PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X



MATURA w DĘBLINIE

Szybowce jak nowe

NAJMNIEJSZY SAMOLOT

Barwa: R-1

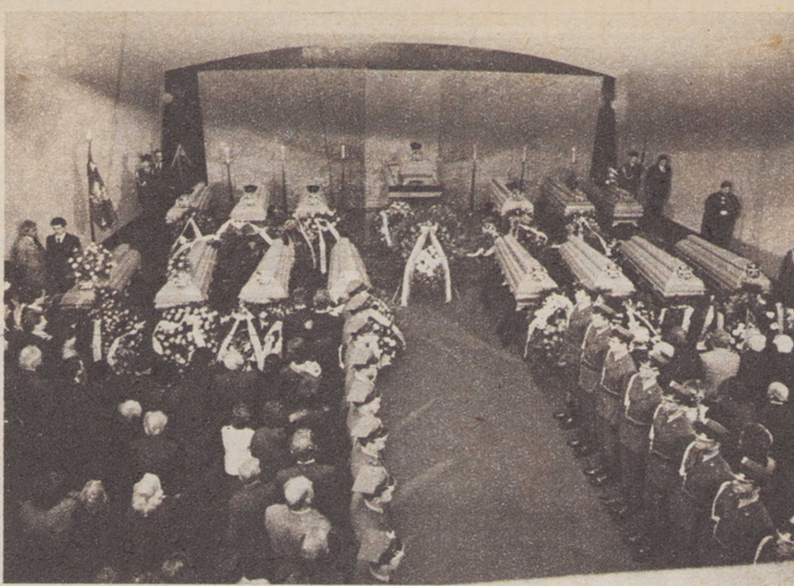


23 ● (1854) ● 1987-06-07 CENA 40 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Piloci i ich samoloty Su-22 w obiektywie fotoreportera WAF, Leszka Wróblewskiego. Na zdjęciu górnym wykonanym przez Ireneusza Sobieszczuka z WAF — śmigłowce bojowe Mi-24. Patrz str. 4: 40-lecie Wojskowej Agencji Fotograficznej.

POGRZEB ZAŁOGI SAMOLOTU SP-LBG I PRACOWNIKÓW PLL LOT









Tysiące osób — rodziny, przyjaciele, znajomi, współpracownicy, mieszkańcy Warszawy — uczestniczyło 23 maja w pogrzebie 15 pracowników PLL LOT, którzy zginęli w katastrofie samolotu Ił-62M w Warszawie.

Uroczystości rozpoczęły się o 09:00 mszą żałobną w Kościele Garnizonowym w Warszawie. Stamtąd trumny przewieziono na Cmentarz Powązkowski i wystawiono je w Domu Przedpogrzebowym. Złożono przed nimi wieńce, w tym od prezesa Rady Ministrów. O 11:30, przy udziale wicepremiera Zbigniewa Szałajdy, ministra komunikacji Janusza Kamińskiego i prezydenta Warszawy Jerzego Bolesławskiego, rozpoczęły się uroczystości żałobne. Chwilą ciszy uczczono pamięć zmarłych.

11-osobową załogę samolotu Rada Państwa pośmiertnie uhonorowała odznaczeniami państwowymi. Kapitanowi ZYGMUNTOWI PAWLACZYKOWI przyznano Krzyż Oficerski Orderu Odrodzenia Polski; Krzyżami Kawalerskimi Orderu Odrodzenia Polski zostali odznaczeni: LEOPOLD KARCHER — drugi pilot, LESŁAW ŁYKOWSKI — nawigator, RYSZARD CHMIELEWSKI — instruktor mechanik pokładowy, WOJCIECH KŁOSSEK — mechanik pokładowy, LESZEK BOGDAN — radiooperator. Złotymi Krzyżami Zasługi zostały uhonorowane: MARIA BERGER-SENDERSKA — instruktor personelu pokładowego, HANNA CHĘCIŃSKA — starsza stewardesa pokładowa oraz stewardesy pokładowe: JOLANTA POTYRA, MAŁGORZATA OSTROWSKA, BEATA PŁONKA.

Symbolicznego aktu dekoracji dokonał Zbigniew Szałajda.

Członkom załogi oraz czterem innym pracownikom LOTU, którzy zginęli w katastrofie: JANOWI SKIBNIEWSKIEMU — kierownikowi przychodni lekarsko-lotniczej i handlowcom: DOROCIE JÓŹWIK, MIROSŁAWOWI BOROWSKIEMU i ANDRZEJOWI WIECHECKIEMU, dyrektor naczelny PLL LOT Jerzy Słowiński przyznał pośmiertnie Odznaki I stopnia z trzema diamentami Zasłużony Pracownik PLL LOT.

Żegnając nad grobem zmarłych pracowników LOTU dyr. Słowiński powiedział, że jakakolwiek próba oceny dorobku tych ludzi będzie niewspółmierna do ich zasług dla naszego lotnictwa cywilnego. Pracowali na różnych odpowiedzialnych stanowiskach i wyróżniali się wyjątkowym zaangażowaniem. Ich głęboka wiedza, kultura i przedsiębiorczość będą stanowić wzór i przykład dla całej załogi LOTU. Łączymy się najserdeczniej w bólu z tymi, których ta śmierć dotknęła najbardziej — z rodzinami, na których ręce składam wyrazy najgłębszego współczucia. Żegnając naszych pracowników nie zapominamy o wszystkich pasażerach, którzy zginęli w tej katastrofie. Tragedia rozegrała się na oczach niemal całej Polski i nasze społeczeństwo odczuło ich śmierć jak utratę kogoś z rodziny. Świadczą o tym zarówno listy i kondolencje, które nadeszły do LOTU z kraju, jak też depesze oficjalne, które dotarły do Polski niemal z całego świata.

Dzisiaj — podkreślił dyrektor — wiemy już niemal wszystko o wspaniałej i odważnej postawie tych ludzi, którzy walczyli o życie nie tylko osób znajdujących się w samolocie, ale także tych na ziemi. Dokonywali systematycznie i rozważnie wyboru rozwiązań maksymalnie bezpiecznych dla ludzi i samolotu. Ani przez chwilę nie ulegli panice. Prowadzili samolot mistrzowską ręką i byli do samego końca niezawodni.

Hołd zmarłym pracownikom LOTU złożył również kapitan pilot Tadeusz Hendzel.

Kompania reprezentacyjna Wojska Polskiego oddała salwę honorową. Groby pokryły wieńce i wiązanki kwiatów.

Po uroczystościach pogrzebowych, zgodnie z wolą rodziny kapitana Zygmunta Pawlaczyka, jego trumna została odprowadzona do grobu rodzinnego na starym Cmentarzu Powązkowskim.

Zdjęcia: Andrzej Pawliszewski







KATASTROFA NIE MIAŁA ZWIĄZKU PRZYCZYNOWEGO Z OBSŁUGĄ TECHNICZNĄ SAMOLOTU I JEGO PILOTOWANIEM

22 maja br. pod przewodnictwem wicepremiera ZBIGNIEWA SZAŁAJDY odbyło się kolejne posiedzenie specjalnej komisji rządowej powołanej przez prezesa Rady Ministrów do zbadania przyczyn katastrofy samolotu PLL LOT Ił-62M w Warszawie.

Komisja dokonała szczegółowej analizy dotychczasowych prac nad ustaleniem przyczyn katastrofy. Na podstawie posiadanych materiałów i dokonanych analiz, w aktualnej fazie prac komisja stwierdza, że katastrofa nie miała związku przyczynowego z obsługą techniczną samolotu i jego pilotowaniem. Załoga samolotu wykazała najwyższy poziom umiejętności w zaistniałej awaryjnej sytuacji.

Trwają wytężone prace poszczególnych zespołów komisji nad dokładnym określeniem przyczyn katastrofy i kompleksowym opracowaniem wniosków. Stosowne wnioski doraźne zwiększające bezpieczeństwo lotów, ustalone przez komisję, wprowadzone już zostały w życie przez dyrekcję PLL LOT.

Komisja kontynuuje prace, o ich przebiegu będzie informowała opinię publiczną.



MATURA

Głównym zadaniem Liceum Lotniczego im. Żwirki i Wigury w Dęblinie jest przygotowanie maturzystów do studiów w Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. Jana Krasickiego na kierunku pilotażowym !ub nawigacyjnym. Świadectwo dojrzałości uzyskane w tym liceum jest przepustką do Szkoły Orląt — nie trzeba już zdawać wstępnych egzaminów przedmiotowych. O liceum pisaliśmy w naszym cyklu: Wybieramy zawód — teraz przedstawiamy finał ciężkiej, 4-letniej pracy i nauki jego wychowanków.

Egzaminy maturalne rozpoczęły się 11 maja pracą pisemną z języka polskiego. W komisji, której przewodniczył dyrektor Liceum Lotniczego mjr pil. dr Janusz Ziółkowski zasiedli: zastępca komendanta WOSL ds. liniowych płk dypl. pil. Mirosław Hermaszewski, naczelnik Wydziału Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego Kuratorium Oświaty i Wychowania mgr J. Obacz, a także egzaminatorzy przedmiotowi i obserwatorzy. Liceum Lotnicze jest liceum zawodowym o profilu mechanik osprzętu lotniczego, tak więc maturzyści mieli przygotowane zestawy pytań, przewidziane dla szkół tego typu, bez uwzględnienia specyfiki szkoły. Do egzaminu przystąpiło 108 abiturientów, w tym 5 z roku ubiegłego, a 2 nie dopuszczono ze względu na słabe wyniki w nauce. Większość zdających wybrała temat: „Najwyższy stopień patriotyzmu objawia się w działaniu", oparty na literaturze okresu pozytywizmu. Czy piszący go abiturienci zdawali sobie sprawę, że tym zwrotem można także określić czekającą ich w przyszłości trudną pracę lotnika wojskowego?

PASJA LOTNICZA

Każdy starający się o przyjęcie do tego liceum deklarował ją w podaniu. Na ile okazała się ona trwała? Czy nie rozbiła się o trudy codzienności?

Nauka w liceum była trudna — na przedmioty ogólnokształcące nakładały się wymagania przedmiotów zawodowych, do tego doszła konieczność zaadaptowania się do wymogów życia w internacie wojskowym. Ci, którzy z tymi trzema zadaniami nie poradzili sobie, odpadli po pierwszym roku. W Liceum Lotniczym roku się nie powtarza — mówią zastępcy dyrektora ds. dydaktycznych: Anna Czaban i Zofia Sitarska. Nieuzyskanie promocji oznacza konieczność odejścia do innej szkoły. Jeśli ktoś nie został dopuszczony do matury w 4 klasie, to najczęściej powtarza ją w Świdniku, gdzie jest liceum zawodowe o podobnym profilu. W szczególnych przypadkach (jeśli nie było problemów dyscyplinarnych) może zostać tutaj dopuszczony do matury ponownie. Również uczniowie, którzy odeszli do innych szkół, chcą wrócić po uzyskaniu tam promocji, ale wtedy muszą dodatkowo zdać egzaminy wyrównawcze z przedmiotów, których nie mieli. Decyzję o ponownym przyjęciu podejmuje Rada Pedagogiczna — i to raczej w przypadkach pojedynczych.

Abiturienci mają już trudy nauki w liceum za sobą. Minione lata przyniosły im pewną dojrzałość, a także pierwsze dla wielu doświadczenia lotnicze. W toku nauki ich opiekunami byli: kpt. nawig. mgr inż. Wiesław Chwaściński i por. nawig. inż. Ryszard Gruszczyński. Uważają oni, że rocznik maturalny został przygotowany dobrze. Maturzyści uznali pytania za nieszczególnie trudne. Narzekali natomiast, że w Liceum Lotniczym wbrew nazwie jest mało latania.

W szkole ich zainteresowania koncentrowały się głównie wokół przedmiotów zawodowych — mówi Elżbieta Jaworska, egzaminatorka języka polskiego, opiekunka samorządu szkolnego — ale nie tylko. Polem aktywności wielu z nich była

KULTURA

Egzaminy maturalne w Liceum Lotniczym przypadły na Dni Kultury, Oświaty, Książki i Prasy w Dęblinie w WOSL. Na zaproszenie ministra obrony narodowej gen. armii Floriana Siwickiego licznie przybyli tutaj wybitni twórcy różnych dziedzin sztuki. W małych grupach, co ułatwiało nawiązanie kontaktu, zapoznawali się z dorobkiem kulturalnym i osiągnięciami szkoleniowymi lotniczego Dęblina. Gościli także w Liceum Lotniczym. Jedna z grup, w której znaleźli się: zastępca szefa GZP WP gen. bryg. Albin Żyto i płk dypl. pil. Mirosław Hermaszewski oraz Katarzyna Gärtner, Barbara Książkiewicz, Adam Zwierz — muzyka, Zbigniew Domino i Krzysztof Gąsiorowski — literatura, Ryszard Bójko — dziennikarstwo, a także Józef Grabowski — reżyseria, spotkała się z uczniami liceum w ich kawiarence.

Pod nieobecność 4 rocznika, który właśnie odpoczywał po maturze, zaszczyt reprezentowania szkoły przypadł młodszym. Przygotowali się starannie — zapoznali się z twórczością gości i opracowali pytania. Jednak to właśnie im przyszło odpowiadać na pytania. Co ich skłoniło do podjęcia nauki w tej szkole? Jak rozwijają swoją sprawność fizyczną? W jaki sposób obcują z kulturą w czasie nauki tutaj? I na wiele innych... Zbyt wiele miejsca zajęłoby cytowanie odpowiedzi, wystarczy powiedzieć, że w podsumowaniu twórczości, jakim był Turniej Kulturalny Szkół Ponadpodstawowych — Liceum Lotnicze zajęło I miejsce w województwie. Hasłem dęblińskiego spotkania było: „Kultura wzbogaca osobowość żołnierza". Kultura jest także nieodzownym elementem wychowania kolejnego pokolenia lotników polskich.

Staną się nim absolwenci dęblińskiego liceum. W czasie wakacji, po maturze, w planach obóz LPW II. Na nim — w aeroklubach regionalnych — przyszli podchorążowie powinni dolatać na Zlinie-142 brakujące godziny, tak aby na samolocie z silnikiem tłokowym mieli wylatane 30 godzin. Jest to jeden z elementów kryterium, według którego będą kwalifikowani do WOSL.

Nie obowiązują już ich egzaminy wstępne, ale muszą spełnić pewne wymogi. Obok liczby wylatanych godzin, obowiązuje ich sprawdzian sprawności fizycznej. Bieg na dystansie 100 i 1000 m oraz pływanie na dystansie 50 m i podciąganie się na drążku, po zaprawie fizycznej w liceum, nie wydają się im barierą. Stanowią ją badania lekarskie, które zadecydują, czy absolwent będzie studiował na kierunku pilotażowym, czy na nawigacyjnym.

Większość z nich wybiera się do WOSL ale nie wszyscy. Ci, których komisja lekarska wykluczyła z kierunku pilotażowego będą szukali szansy w Politechnice Rzeszowskiej, gdzie istnieje wydział lotniczo-pilotażowy lub w innych szkołach wojskowych, gdzie wymogi zdrowotne nie są tak wysokie. Pozostaje im jednak pewien niedosyt...

JEDEN Z WIELU

Liceum Lotnicze istnieje od 1972. Jego mury opuściło już wielu przyszłych podchorążych. Jakimi są przyszli słuchacze Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej?

Absolwent Liceum Lotniczego w Dęblinie Sławomir Krajda pochodzi z Pabianic — miasta, w którym nie ma aeroklubu. Jak większość rówieśników pochłaniał książki o lotnictwie. Później kleił plastykowe modele. W 7 klasie dowiedział się, że istnieje liceum lotnicze. Napisał prośbę i rok później przyjechał na badania lotniczo-lekarskie. Wydawało się, że rozbudzone marzenia o lataniu nie spełnią się. Katar wykluczał badania w komorze niskich ciśnień. Komisja lekarska zgodziła się jednak, aby Sławek dokończył badania, kiedy pozbędzie się już tej dolegliwości. Przeżył chwile radości, gdy przeszedł pomyślnie badania i późniejsze egzaminy. Po rozpoczęciu nauki w liceum zaczęły spełniać się marzenia o oderwaniu się od ziemi. Wcześniej nie był nawet pasażerem samolotu komunikacyjnego.

W Liceum Lotniczym szeroko otworzyła się droga do lotnictwa. Po każdym roku dochodziły nowe przeżycia. Na początku była wieża spadochronowa. Opowiadając o niej śmieje się, że taka nieporównywalna ze skokiem z pokładu samolotu. Z wieżą związana jest radość z przełamania strachu. Teraz, gdy ma już wykonane skoki spadochronowe, wrażenia nieco przyblakły. Każdy ze sportów lotniczych ma dla Sławka niepowtarzalny urok. Najbardziej podziwia szybowników za umiejętność gospodarowania powietrzną przestrzenią, wykorzystanie warunków termicznych i pogodowych oraz wyobraźnię. Fascynuje go lot w jedności z przyrodą, bez napędu silnikowego. Może właśnie dlatego za najmilsze przeżycie uważa nie loty samolotowe, a skoki spadochronowe.

Właśnie spadochroniarstwo dało mu tak potrzebne pilotowi poczucie więzi z siłami przyrody. Kolejne etapy — szkolenie szybowcowe do III klasy i samolotowe na Zlinie-142 — nie zatarły tych przeżyć. Doping całej rodziny sprawił, że nauka w Liceum Lotniczym nie sprawiała Sławkowi trudności, ale czy wobec lotniczych przeżyć nie zeszła na plan dalszy?

Przedmioty zawodowe z programu tej szkoły przyszłemu pilotowi czy nawigatorowi są bardzo potrzebne. Natomiast przedmioty ogólnokształcące są — mówi Sławek z uśmiechem — obowiązkiem towarzyskim! W takim razie, oprócz lotnictwa interesuje się on poezją. Wrażliwość na piękno słowa pisanego prawdopodobnie potęguje lotnicze przeżycia. Trzecim polem, obok lotnictwa i poezji, które było terenem aktywności Sławka jest praca społeczna. Od 2 lat jest przewodniczącym samorządu szkolnego Liceum Lotniczego. Aktywnie działał też w ZSMP, przy organizacji życia kulturalnego szkoły.

Początkowo nie wyobrażałem sobie WOSL, ale to przychodzi z czasem — zastanawia się Sławek. Byłby to kolejny etap lotniczego życiorysu: po samolotach tłokowych — samoloty odrzutowe. Przychodząc tutaj, jak wszyscy koledzy zostałem zobowiązany do kontynuacji nauki w szkolnictwie wojskowym, ale przecież zawsze można zrezygnować. Początkowo nie wyobrażałem siebie jako studenta. Teraz uczelnią, którą wybrałem, będzie WOSL. Do tego trzeba dojrzeć. Dzięki nauce w liceum mogłem zrealizować marzenia o lotnictwie, a dzięki studiom w WOSL będę mógł znaleźć w nim swoje miejsce.

WALDEMAR CZERNISZEWSKI

Tegoroczni maturzyści Liceum Lotniczego w Dęblinie na egzaminie z języka polskiego. Zdjęcie: LL



W OBIEKTYWIE WAF



WAF to skrót Wojskowej Agencji Fotograficznej, szczególnie zasłużonej w popularyzowaniu ludowego Wojska Polskiego, w tym również lotnictwa Sił Zbrojnych. W tym roku Wojskowa Agencja Fotograficzna obchodzi jubileusz 40-lecia swej działalności. Od początków istnienia tej Agencji zasłużonej dla Wojska Polskiego i kraju nasza redakcja korzystała z jej usług fotograficznych. Na swoich łamach często wykorzystywaliśmy zdjęcia fotoreporterów WAF, którzy na bieżąco przekazywali nam za pośrednictwem swych obiektywów wszystko to, co wiązało się ze służbą wojskową i pracą w jednostkach lotniczych, a także z pomocą lotnictwa wojskowego gospodarce narodowej.

Fotoreporterzy WAF wykonali setki zdjęć w powietrzu i to w sytuacjach niezwykłych, prezentując zarówno personel latający jak również samoloty i śmigłowce. Zdjęcia te były dziełem tych fotoreporterów, którzy nie zważając na przeszkody, jakie musieli pokonać — badania lekarskie uprawniające do latania w charakterze reportera na samolotach odrzutowych, trudności wynikające z wykonywania zdjęć w ciasnej kabinie samolotów czy śmigłowców itp. — jednak latali i fotografowali. Dzięki ich zdecydowaniu, inicjatywie, sprawności reporterskiej, możemy oglądać wyniki pracy zawodowej: niepowtarzalne zdjęcia dzienne i nocne z ćwiczeń, lotów w szykach defilad czy pokazów lotniczych. Najlepsze zdjęcia były nie tylko publikowane, ale prezentowane na wystawach krajowych i międzynarodowych, wyróżniane oraz nagradzane medalami.

W pierwszych latach działalności WAF, fotoreporterzy dokumentowali kamerą nie tylko trud i wysiłek żołnierski, ale także najważniejsze wydarzenia z życia kraju. Stworzyli bogatą kronikę fotograficzną okresu utrwalania władzy ludowej i odbudowy kraju ze zniszczeń wojennych, a także zagospodarowywania przywróconych Polsce Ziem Zachodnich i Północnych. Dokumentowali odbudowę lotnictwa polskiego, tak wojskowego jak cywilnego. Jednym z fotoreporterów WAF tamtego okresu był Bernard Koszewski, pracujący do dzisiaj w Aeroklubie PRL.

W 1951, po utworzeniu Centralnej Agencji Fotograficznej, WAF zaczęła się specjalizować wyłącznie w fotoreportażu wojskowym. Od 1953 przystąpiono do wydawania codziennego serwisu prasowego o tematyce wojskowej, a od 1956 — fotokroniki WAF. Rozpoczęto także wydawanie fotozestawów i przezroczy szkoleniowych dla wojska i organizacji paramilitarnych. Systematycznie powiększano zbiory archiwalne WAF, pozyskując drogą zakupów, reprodukcji lub darowizn cenne materiały dokumentalne, ukazujące tradycje oręża polskiego i wysiłek zbrojny naszego narodu na wszystkich frontach II wojny światowej. W okresie 40-lecia WAF zgromadziła największe archiwum fotograficzne o tematyce wojskowej, liczące ok. 900 tys. negatywów.

Fotoreporterzy WAF towarzyszyli żołnierzom od pierwszych dni szkolenia, fotografowali ćwiczenia poligonowe, odbywali loty. Jako pierwsi w kraju m. in. fotografowali wprowadzane na uzbrojenie odrzutowe samoloty myśliwskie, bojowe starty rakiet taktycznych, a także treningi pierwszego polskiego kosmonauty w Gwiezdnym Miasteczku, przebieg zawodów użyteczno-bojowych o tytuł Mistrza Walki Powietrznej, ćwiczenia armii państw sygnatariuszy Układu Warszawskiego.

Szczupła, bo obecnie sześcioosobowa grupa fotoreporterów, wyposażonych w aparaty fotograficzne o najwyższym standardzie, zapewnia obsługę prasową najważniejszych wydarzeń wojskowych i krajowych, rejestruje codzienne życie i wysiłek szkoleniowy wojska oraz jego wkład w rozwój gospodarki narodowej, nauki, techniki i kultury. Czterej fotoreporterzy WAF współpracują z naszą redakcją; są to Ireneusz Sobieszczuk (medal złoty w 1973 i 1979 w Paryżu oraz nagroda w 1986), Leszek Wróblewski (wielokrotny laureat konkursów fotograficznych), Stanisław Iwan i Zbigniew Chmurzyński. Od wielu lat publikuje na łamach naszego tygodnika red. Jerzy Chojnacki, pracownik WAF. Jego specjalnością są krótkie artykuły, w których prezentuje wybrane dziedziny lotnictwa wojskowego. Wiążą się one ściśle ze zdjęciami i ożywiają je; wraz z podpisami stanowią zamkniętą całość.

Nie sposób omówić różnorodnej działalności WAF. Trzeba jednak — dla zobrazowania wysiłku Agencji — podać, że rocznie produkuje ona około 180 tys. przezroczy czarno-białych i kolorowych o łącznej długości 315 tys. metrów bieżących taśmy. Wśród 120 tytułów wydanych w 1986 znajdowało się 90 tematów barwnych. W 1986 w laboratorium WAF wyprodukowano 1 233 903 zdjęć czarno-białych (w przeliczeniu na format 18 x 24) oraz 60 591 zdjęć barwnych. Agencja jest rentowna.

Współpraca naszej redakcji z WAF układała się dobrze i należy sobie życzyć, aby była tak dobra również w przyszłości. WAF-owi, a szczególnie fotoreporterom i współpracownikom życzymy urzeczywistnienia ciekawych tematów lotniczych, za pośrednictwem których nasi czytelnicy będą mogli przybliżyć sobie ludzi lotnictwa wojskowego oraz sprzęt lotniczy, na którym latają i który obsługują.

(m)







Na zdjęciach, w kolejności: Su-22 w locie zespołowym ● Wojskowy śmigłowiec Mi-8 w akcji pomocy powodzianom ● Załoga ● Su-22 podczas lądowania z użyciem spadochronu hamującego.

Zdjęcia: WAF — IRENEUSZ SOBIESZCZUK (1) i LESZEK WRÓBLEWSKI (3)



Nawet tak poważnie uszkodzone szybowce naprawiane są w LZN ODT-ZORPOT. Przy pracy — Sławomir Miłkowski.

PO NOWEMU

W Lotniczych Zakładach Naprawczych Aeroklubu PRL w Warszawie na Gocławiu w 1985 dokonano 6 napraw głównych szybowców. W 1986 — po przejęciu zakładu przez Ośrodek Doradztwa Technicznego ZORPOT — naprawiono 19 szybowców, a na rok 1987 przewidziano naprawy główne 28 szybowców, i jak nam powiedział mgr inż. Krzysztof Głuski, zadanie zostanie wykonane a może nawet przekroczone.

Lotnicze Zakłady Naprawcze na Gocławiu powstały w 1957 — istnieją więc już 30 lat. Przez ten okres spełniały ważną rolę w lotnictwie sportowym. Kilka lat temu zaczęły jednak coraz wyraźniej chylić się ku upadkowi. W coraz mniejszym stopniu spełniały swe zadania, a główną przyczyną regresu było odchodzenie fachowców z powodu niskich zarobków. Będąc jednostką budżetową, nie były w stanie zapewnić konkurencyjnych stawek wynagrodzenia na chłonnym, warszawskim rynku pracy. W tej sytuacji trudno było też mówić o wysokiej wydajności pracy. Przyczyn chylenia się stołecznego LZN-u było zresztą więcej. Wydaje się więc, że wydzierżawienie LZN-u ZORPOT-owi, z dniem 1 stycznia 1986, było słuszną decyzją Aeroklubu PRL, bowiem lotnictwo sportowe znów korzysta z pełnosprawnego i wydajnego zakładu naprawczego. Aeroklub PRL w umowie z ZORPOT-em zastrzegł bowiem sobie określone świadczenia w zakresie napraw sprzętu lotniczego.

ZORPOT — Zespół Ośrodków Rzeczoznawstwa i Postępu Technicznego Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Mechaników Polskich grupuje energicznych fachowców, działających w poszczególnych Ośrodkach Doradztwa Technicznego na zasadach rachunku ekonomicznego, podobnie jak w firmach polonijnych. To typowa firma menedżerska, która potrafi zarobić także tam, gdzie innym się nie opłaca.

W pomieszczeniach na Gocławiu, wynajętych od Aeroklubu PRL, ODT-ZORPOT zajmuje się różnoraką działalnością, nie tylko na rzecz lotnictwa, która przynosi zyski. Wywiązując się ze zobowiązań wobec Aeroklubu PRL, swe specjalistyczne usługi świadczy także innym rodzajom lotnictwa, sanitarnemu i usługowemu oraz zakładom przemysłu lotniczego.

Co robi obecnie dla lotnictwa LZN ODT-ZORPOT na Gocławiu?

Przede wszystkim wykonuje naprawy główne i specjalne (powypadkowe) i przeglądy specjalne szybowców typu Bocian, Foka (wszystkie odmiany) i Cobra 15. Zajmuje się także naprawą szybowcowych i samolotowych (samoloty lekkie) przyrządów pokładowych, urządzeń radiowych i radiowo-nawigacyjnych, w tym żyroskopowych przyrządów kontroli pracy silnika, niektórych agregatów itp. (dla samolotów — ponad 30 pozycji asortymentowych). Na Gocławiu poddawane są przeglądom specjalnym i naprawom liczne typy spadochronów, m. in. szybujące i desantowe, w tym wszystkie użytkowane przez Aeroklub PRL. LZN ODT-ZORPOT produkuje części zamienne do szybowców Pirat, Bocian, Foka, Cobra oraz do wyciągarek Tur i ściągarek Ryś (części te trafiają przede wszystkim do Centralnej Składnicy Materiałów Technicznych APRL w Krośnie). Zakład nie gardzi także szyciem znaków startowych i wskaźników wiatru (tzw. rękawów) itp. Dla modelarzy ma zamiar produkować silnik o pojemności 2,5 cm^3, którego prototyp jest obecnie w próbach. Asortyment świadczonych usług i produkcji jest zresztą znacznie szerszy.

LZN na Gocławiu jest jednym z zakładów ODT-ZORPOT, którego dyrekcja mieści się w Warszawie, na ul. Żurawiej 22. Na czele LZN-u stoi kierownik, którym do swej śmierci, 24 kwietnia 1987, był inż. Marek Czerwiński, przedtem, przez pewien czas dyrektor tychże LZN, w okresie ich podległości Aeroklubowi PRL. Obecnie LZN ODT-ZORPOT składa się z czterech podstawowych wydziałów o dużej samodzielności organizacyjno-finansowej. Są to:

WYDZIAŁ SPRZĘTU LATAJĄCEGO, który zajmuje się naprawami szybowców, nie stroni od konstrukcji ultralekkich, świadczy inne usługi lotnicze w rodzaju przepłótniania skrzydeł, usterzenia, lotek i klap samolotów An-2, naprawia podwozia samolotów Morava i Dromader itp. Wydziałem kieruje mgr inż. Janusz Krzywonos.

WYDZIAŁ SPRZĘTU RATUNKOWEGO I WYSOKOŚCIOWEGO wykonuje naprawy i przeglądy spadochronów, ale także balonów, automatów spadochronowych KAP 3 itp. Wydziałem kieruje technik Antoni Popis.

WYDZIAŁ SPRZĘTU POMIAROWO-INFORMATYCZNEGO to przede wszystkim naprawy główne i przeglądy przyrządów pokładowych ale także inne. Kierownik — mgr inż. Krzysztof Głuski (ur. 1951), jednocześnie pełniący obowiązki kierownika LZN ODT-ZORPOT.

WYDZIAŁ MECHANICZNY produkuje części zamienne dla potrzeb własnych i na zewnątrz, w tym także części nietypowe (były wśród nich m. in. makiety samolotów i aparatów kosmicznych do filmów). Wydziałem kieruje fachowiec z ponad 20-letnią praktyką, prawdziwa „złota rączka", Jerzy Łucewicz.

Z 53 pracowników LZN ODT-ZORPOT nikt nie ma zamiaru szukać pracy gdzie indziej. Tu bowiem można solidnie zarobić, chociaż za wysoką płacę żąda się wysokiej wydajności pracy. Lotnicza działalność ZORPOT-u na Gocławiu nie jest jak dotąd najbardziej dochodowa, ale jest rentowna. Dla przykładu, zysk w 1986 wyniósł ok. 4 mln zł. Duże sumy pochłaniają utrzymanie, remonty i dostosowanie do obowiązujących wymogów zaniedbanych przez lata obiektów. Hamulcami rozwoju są przyczyny obiektywne, takie jak chociażby przestarzałe i stare maszyny oraz niedostatki materiałowe. Mimo to następuje wyraźna intensyfikacja działań, widoczna zwłaszcza w roku bieżącym. Już teraz zdarza się, że ludzie czekają na robotę, a nie odwrotnie (dotyczy to np. automatów spadochronowych KAP 3). W zeszłym roku zahamowano proces odchodzenia ludzi z pracy, a teraz ci, którzy odeszli, chcieliby powrócić. Miejsc jednak na razie nie ma. Zakładowi i pracownikom procentuje system grupowej organizacji pracy. Wzrosła dyscyplina. Nastąpiła zmiana postaw pracowników, którzy mogą planować własny zarobek w zakładzie. Ale wysokość zarobku zależy od wkładu pracy i jej efektów na wydziale. Obowiązuje samokontrola, a ewentualna reklamacja solidarnie obciąża finansowo dany zespół. Reklamacji więc praktycznie nie ma. Dodatkowe zarobki umożliwiają pracownikom zespoły gospodarcze, świadczące usługi także dla lotnictwa. Kadra zaczyna się stabilizować. Ludzie przekonali się, że w LZU ODT-ZORPOT można dobrze zarobić, że polepszają się warunki pracy i troska o pracowników.

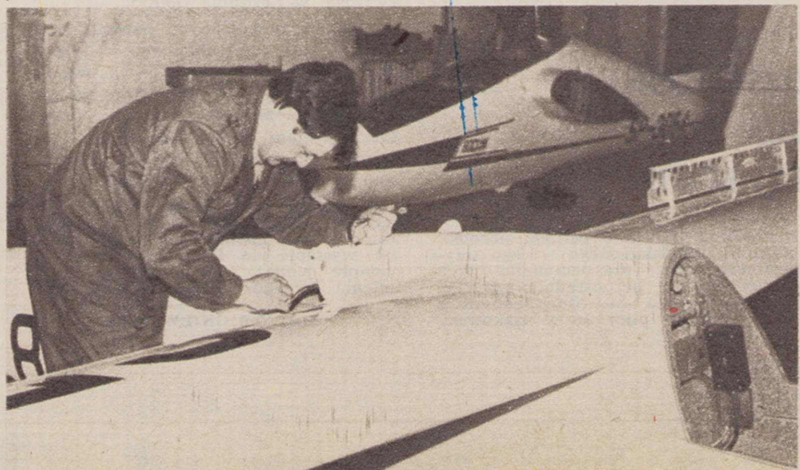
Zakład ma oczywiście swoje problemy. Ale w zakładzie jest coraz lepsza atmosfera i świadomość, że procentują wysokie kwalifikacje, wydajna praca, dobra organizacja a trudności są do pokonania.

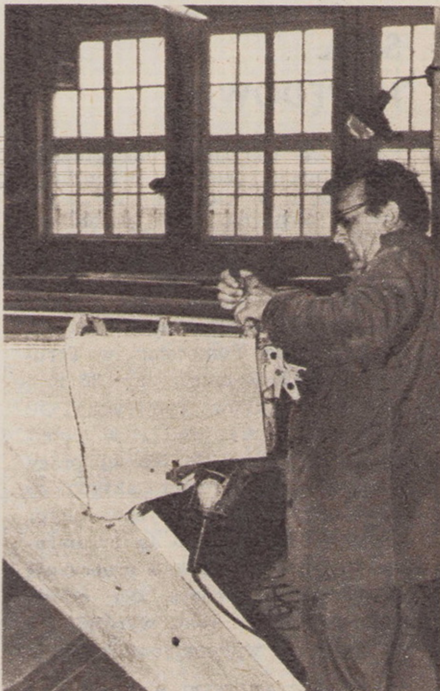
Lotnicze Zakłady Naprawcze na Gocławiu pod nowym kierownictwem znów dobrze i coraz lepiej służą lotnictwu sportowemu, i nie tylko sportowemu.

HENRYK KUCHARSKI



Z prawej: Adam Baran — formowanie płóz do szybowca Bocian. Poniżej: Tadeusz Gilak — ostatnie prace przy naprawionej Cobrze 15.





Powyżej: brygadzista Bronisław Pucek w trakcie naprawy Cobry 15. Poniżej: Zofia Borkowska, naprawiająca spadochrony.

Zdjęcia: Maria Filipek





AEROKLUBY nr 74

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

KOMISJE SPECJALNOŚCIOWE

Pismem z 1987-04-01 prezes Aeroklubu PRL przesłał do komisji specjalnościowych poprawioną i uzupełnioną wersję regulaminu działania tych komisji, który został wprowadzony uchwałą Zarządu Głównego APRL z 13 lipca 1972.

Nowe opracowanie nie odbiega w swej istocie od pierwowzoru, jest ono jednak bardziej przejrzyste w sformułowaniach.

Podkreśla się, że komisje specjalnościowe są społecznym organem doradczym prezesa Aeroklubu PRL (dawniej były organem doradczym Zarządu Głównego APRL), a ich powołanie lub rozwiązanie następuje, zgodnie z postanowieniami statutu, na mocy uchwały Zarządu Głównego.

Nowy regulamin stanowi, że ZG nie powołuje imiennie pełnego składu komisji, lecz tylko jej przewodniczącego i sekretarza. Pozostałych członków zatwierdza prezes Aeroklubu PRL na wniosek przewodniczącego danej komisji. W skład tego zespołu doradczego wchodzą trenerzy kadry narodowej.

Komisje powoływane są na okres kadencji władz Aeroklubu PRL i wykonują swe funkcje do czasu powołania nowych komisji. Potwierdza się prawo komisji specjalnościowych do odwoływania członków nieaktywnych i kooptacji nowych osób.

W części dotyczącej zadań uwypukla się rolę komisji w formułowaniu propozycji i wniosków dotyczących działalności ideowo-wychowawczej, obronnej, szkoleniowej i technicznej.

„Prezes Aeroklubu PRL — czytamy — upoważnia komisje związane z poszczególnymi dyscyplinami sportów lotniczych do podejmowania uchwał i decyzji dotyczących specjalistycznych spraw sportowych danej dyscypliny, a w szczególności: regulaminów eliminacji i imprez sportowych, interpretacji przepisów i regulaminów sportowych w tym również interpretacji kodeksu sportowego FAI, zatwierdzania krajowych rekordów sportowych oraz innych wyczynów kontrolowanych, zatwierdzania dokumentacji wyczynów zgłaszanych do FAI jako rekordy międzynarodowe, rozstrzygania w sprawach wątpliwych związanych z przyznawaniem odznak sportowych, powoływania i odwoływania komisarzy sportowych i sędziów”.

Skreślono podpunkt dotyczący zatwierdzania przez komisje listy zawodników na zawody o charakterze ogólnokrajowym.

Potwierdza się w nowej wersji regulaminu prawo przewodniczącego komisji do zapraszania na zebrania odpowiednich specjalistów w charakterze doradców.

W końcowej części regulaminu zawarte są punkty dotyczące spraw organizacyjnych.

SIŁA NAPĘDOWA

Nie we wszystkich aeroklubach regionalnych działają organizacje partyjne, a te które już są — nie zawsze aktywnie i w sposób widoczny wspierają działania kierownictwa terenowych jednostek.

Przykładem dobrej roboty służy podstawowa organizacja partyjna w Aeroklubie Pomorskim w Toruniu. Do PZPR należy tam 35 procent pracowników. Tamtejsza POP podejmuje szereg inicjatyw pobudzających załogę do lepszej pracy służbowej i bardziej aktywnego uczestnictwa w życiu społecznym. Na przykład ostatnio ta organizacja partyjna wystąpiła z propozycją ufundowania pucharu dla pilota, który w danym roku wyróżnił się bezpiecznym wykonaniem lotów.

Ciekawie uczczono w aeroklubie Dzień Zwycięstwa. Aktyw partyjny wspólnie z toruńskim oddziałem PTTK zorganizował zlot turystyczny, uświetniony wystawą sprzętu lotniczego i skokami ze spadochronem, a także występami zespołu artystycznego toruńskiego Domu Kultury. Wśród konkurencji zlotowych nie zabrakło elementów przysposobienia obronnego. W imprezie uczestniczyło ponad 300 osób, a licznie przybyli na lotnisko członkowie rodzin zagrzewali zawodników do rywalizacji o miano najlepszych.

Inicjatorem i organizatorem imprez cieszących się dużą popularnością wśród toruńskich sympatyków lotnictwa jest I sekretarz POP Aeroklubu Pomorskiego, Eugeniusz Szulc.

JERZY SIKORA

TROCHĘ TAKTU

Coroczne konferencje BiHL są w zasadzie końcowym aktem przygotowawczym do nowego sezonu lotniczego. Wieńczą one zimowy okres szkolenia oraz egzaminy w ramach KWT. Czy jednak wszyscy właściwie rozumieją swój udział w konferencjach BiHL? Uważam, że nie.

Jeżeli podawane — jako przykład — ubiegłoroczne wypadki i zdarzenia lotnicze wywołują śmiech na sali, to coś tu nie jest w porządku. Tak właśnie było na konferencji, w której uczestniczyłem. Nie wszyscy biorą sobie do serca fakt, że przepisy lotnicze są najczęściej pisane krwią lotników, którzy ponieśli ofiary, aby przyszłe pokolenia takich błędów nie popełniały. Za każdym wydarzeniem czy zdarzeniem kryje się czyjś dramat i straty materialne, które w końcowym efekcie ponosimy wszyscy. Takie lub inne postępowanie pilota albo spadochroniarza odbywało się w ogromnym deficycie czasu, jest czymś niepowtarzalnym i trudnym do odtworzenia, ale na pewno nie jest śmieszne.

Z czyjegoś przypadku należy wyciągać właściwe wnioski na przyszłość i temu właśnie służą organizowane konferencje BiHL. Tym, którzy lekko i z uśmiechem podchodzą do spraw bezpieczeństwa lotniczego, warto przypomnieć powiedzenie: Nie śmiej się, bratku, z czyjegoś wypadku.

MIECZYSŁAW GÓRAK

ZASŁUŻONY DLA ZIEMI SĄDECKIEJ

Nie można mówić o pełnym dorobku Aeroklubu Podhalańskiego w jego trzydziestoleciu bez przypomnienia tych lotników, którzy bezpośrednio przyczynili się do jego rozwoju. Jednym z nich był major pilot Jerzy Iszkowski, który dla mieszkańców Ziemi Sądeckiej jest symbolem patriotyzmu, hartu ducha, uczciwości i koleżeństwa.

Urodził się 31 marca 1914 w Nowym Sączu. Od najmłodszych lat fascynował się lotnictwem. Już jako czternastolatek zbudował szybowiec własnej konstrukcji. W 1932 ukończył kurs szybowcowy na Winnej Górze koło Starego Sącza. Wkrótce potem rozpoczął budowę samolotu sportowego.

W 1937 ukończył Szkołę Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie i jako podporucznik pilot otrzymał przydział do 2 Pułku Lotniczego w Krakowie. W Wojnie Obronnej Polski 1939 uczestniczył jako pilot do zadań specjalnych. Przez Rumunię i Jugosławię przedostał się do Francji, jednakże na skutek niezrozumiałej dla Polaków polityki władz francuskiego lotnictwa, on i jemu podobni nie wzięli udziału w walkach.

Następnym etapem jego działalności lotniczej, już na terenie Wielkiej Brytanii, była służba w 304 Dywizjonie Bombowym Ziemi Śląskiej. Był tam dowódcą samodzielnej eskadry treningu operacyjnego załóg bombowych. Brał udział w lotach bojowych na Kilonię, Hamburg, Bremen, Essen, Brest, Le Havre i Wilhelmshafen. Potem został powołany do służby specjalnej i w nocy z 27 na 28 kwietnia 1944 zrzucony ze spadochronem w rejonie Lublina. Najpierw był szefem lotnictwa AK okręgu lubelskiego, a później komendantem tego okręgu.

Lata 1945—56 to okres niezwykle trudny dla Jerzego Iszkowskiego. Był aresztowany, skazany na śmierć i zdegradowany. Po wyjściu z więzienia pracował w różnych zakładach pracy. Dopiero w 1956 został całkowicie zrehabilitowany, przywrócono mu także stopień majora rezerwy pilota. Był jednym ze współorganizatorów Aeroklubu Podhalańskiego, a po jego utworzeniu w 1957 wiceprezesem tego aeroklubu. Z jego inicjatywy powstało lotnisko sportowe w Łososinie Dolnej.

W latach powojennych napisał szereg prac z dziedziny lotnictwa, w tym 10 tomów nie wydanych dotychczas wspomnień i refleksji o lotnictwie wojskowym. Zmarł 29 sierpnia 1962 w Nowym Sączu i tam został pochowany. Był odznaczony wieloma orderami i medalami polskimi i zagranicznymi.

Zarząd Aeroklubu Podhalańskiego, doceniając zasługi tego pilota w rozwoju lotnictwa na Ziemi Sądeckiej, postanowił wystąpić do Prezydenta Miasta o nadanie jednej z ulic Nowego Sącza imienia Jerzego Iszkowskiego.

Inż. ZBIGNIEW SZYMAŃSKI

AKTYWNI SENIORZY

— Co słychać u zasłużonych lotników? — z takim pytaniem zwróciliśmy się do Mariana Banasiuka, sekretarza Rady Seniorów Lotnictwa.

— W ostatnim roku odnotowaliśmy znaczny rozwój organizacyjny, jak również wzrost aktywności naszych członków. Powstało pięć kolejnych Klubów Seniorów Lotnictwa przy aeroklubach: Warmińsko-Mazurskim, który liczy 17 członków, Opolskim (27), Tatrzańskim (23), Bielsko-Bialskim (24) i Mieleckim (10). Obecnie mamy 26 Klubów, które zrzeszają ponad 1000 osób.

— Czym zajmują się członkowie KSL?

— Wiele klubów prowadzi bardzo ożywioną działalność. Na przykład członkowie KSL przy Aeroklubie Białostockim aż 77 razy spotykali się z młodzieżą w szkołach i internatach, a seniorzy zrzeszeni przy Aeroklubie Szczecińskim — 33 razy. Większość takich spotkań przebiega bardzo ciekawie, młode osoby przejawiają znaczne zainteresowanie tradycjami polskiego lotnictwa, a szczególnie udziałem pokolenia ich dziadków w walkach na wszystkich frontach II wojny światowej.

Bywa i tak, że mniejsze kluby przejawiają większą aktywność w działalności wśród młodzieży niż kluby liczące wielu członków.

— Jeśli mówimy o liczebności KSL, to które z nich są największe?

— Najbardziej liczny, bo zrzeszający 160 członków, jest Klub Seniorów Lotnictwa przy Aeroklubie Warszawskim. Tuż za nim plasuje się KSL przy A. Poznańskim z liczbą 125 członków.

— Z tego wniosek, że szeregi seniorów lotnictwa rosną?

— Tak, wynika to z faktu iż w stan spoczynku przechodzą kolejne, już powojenne pokolenia lotników, które są znacznie liczniejsze od poprzednich — przedwojennych czy wojennych. Po drugie — Rada Seniorów Lotnictwa uzyskała dla członków KSL szereg udogodnień, jak chociażby zniżki na bilety PLL LOT na liniach krajowych i zagranicznych.

Odnotowaliśmy również wzrost liczby członków KSL w czasie akcji sprawozdawczo-wyborczej do władz naszej organizacji. Nie bez wpływu na zwiększanie naszych szeregów pozostaje aktywność i prężność w działaniu seniorów młodszych wiekiem. Wierzę, iż nowe prezydium Rady Seniorów Lotnictwa przyczyni się do dalszej aktywizacji naszych klubów, a tam gdzie ich jeszcze nie ma — do ich powstania.

Rozmawiał:
ZYGMUNT J. KĘPKA

MENET

Trzy precyzyjne, jak jeden wystrzał, salwy rozcięły ciszę wśród drzew cmentarza powązkowskiego nad otwartą mogiłą Józefa Meneta. Trumnę z wiązanką kwiatów i czapką podpułkownika lotnictwa spuszczono do grobu. Spośród zebranych na ostatnim pożegnaniu, ktoś dość głośno się zdziwił.

— Przecież czapki nie powinno się zasypywać...

— Czapki? — przemknęło mi przez myśl. — A Józka?

Po chwili zadumy nad pagórkiem uformowanym z wiązanek kwiatów, wieńców i nieprawdopodobieństwa tego, co się zdarzyło, rozchodziliśmy się w milczeniu.

✶

Ci, którzy będą chcieli stworzyć opracowanie do encyklopedii lotników polskich, wiedzeni rzetelnością historyków napotkają rozsiane po całej chyba Polsce ślady lotniczej pracy Józka, tym jednak charakterystyczne, że nie pisane, zalegle w sercach i pamięci.

Józef Menet, podpułkownik Wojsk Lotniczych, magister inżynier lotnictwa, pilot instruktor szybowcowy, samolotowy i śmigłowcowy, pilot doświadczalny I klasy — ale przede wszystkim oddany bez reszty pasjonat lotnictwa, który całą swoją wiedzę i umiejętności poświęcił lotnictwu.

✶

Droga Józka do lotnictwa nie należała do wyjątkowych, była natomiast dokładnie wytyczona. Urodzony 18 października 1929 w rodzinie robotniczej w podkrośnieńskiej miejscowości Haczów, o swoim lotniczym wyborze zadecydował definitywnie w 1948, kiedy to zdał egzaminy wstępne na wydział lotniczy słynnej Szkoły Inżynierskiej im. Wawelberga i Rotwanda w Warszawie. Ale działalność konstrukcyjna w lotnictwie nie była celem Józka. Po uzyskaniu dyplomu inżyniera w 1951 podjął zawodową służbę wojskową w stopniu podporucznika w Wojskowej Akademii Technicznej. Równolegle ze służbą zdobył dyplom magistra inżyniera lotnictwa oraz kwalifikacje pilota szybowcowego i samolotowego. To były kolejne kroki na wytycznej drodze. Postanowił bowiem zostać pilotem doświadczalnym. W 1957, po przeniesieniu do Wojsk Lotniczych, zetknął się z najnowocześniejszą, ale i bardzo trudną techniką lotniczą. Od pomyślnie zrealizowanych przez Niego zadań zależała bezpieczna służba w powietrzu wielu pilotów bojowych. Czy można bezpiecznie wylądować na szybkim samolocie z napędem odrzutowym, gdy przerwie pracę silnik? Józek nie tylko udowodnił, że można, ale opanował cały, bezpieczny manewr takiego lądowania.

Po dziewięciu latach tej trudnej, pasjonującej pracy — wypadek. Józek musiał przerwać latanie i w 1971, ze względów zdrowotnych nie mógł już podjąć tak złożonych zadań. Został przeniesiony do rezerwy, ale pasa lotnictwo przenieść się nie dał. Po długim leczeniu i mozolnym odzyskiwaniu sprawności, podjął pracę i działalność społeczną w Aeroklubie Warszawskim, który był do końca Jego aeroklubem macierzystym. Tu naczelne swoje zadanie odnalazł wśród młodzieży, między zapaleńcami lotnictwa, którymi był zawsze otoczony, a których zdrobniale nazywał robaczkami. Lgnęły do Józka te lotnicze robaczki, bo czuły w Nim nie tylko wspaniałego i kompetentnego nauczyciela, lecz także opiekuna i powiernika.

Tak narodził się Józef Menet — instruktor wychowawca.

✶

— Polecisz z Menetem na KTP — powiedział mi szef szkolenia.

— Przygotuj trasę — i wymienił cztery miejscowości na wschód i północ od lotniska.

Wsiedliśmy do Gawrona. Józef rzucił okiem na obliczenia nawigacyjne i opracowanie trasy i po starcie zapytał:

— Pokażesz mi te tereny, coście wybrali na nowe lotnisko naszego aeroklubu? Nigdy ich nie widziałem. A mapę schowaj, robaku (chyba ze względu na wiek?), bo będzie ci przeszkadzała.

Tak odbyła się kontrola znajomości rejonu lotów w połączeniu z nawigacją w locie na wysokości nie przekraczającej 50 m, odzyskiwania orientacji, podzielności uwagi, pozorowanych zajść do lądowania z uszkodzonym silnikiem oraz lustracji przygodnych terenów przed pozorowanym lądowaniem po stojący w polu szybowiec. Kiedy zaspokoiłem „ciekawość" Józka i zapytałem o lot po obliczonej trasie, zamiast odpowiedzi ułyszałem pytanie:

— A nie potrafisz?

✶

Józek nie zrezygnował jednak z „oswajania" techniki lotniczej. Wielkim wysiłkiem i poświęceniem spraw osobistych odzyskał uprawnienia pilota doświadczalnego i zdobył nowe kwalifikacje — pilota śmigłowcowego, zaangażował się w nowatorskie prace w agrolotnictwie, dał się również porwać pasji, jaka towarzyszy działalności wszystkich konstruktorów amatorów w lotnictwie. Tu Józek znalazł natychmiast wspólny język i szerokie, choć trochę ukryte, pole do wykazania swoich umiejętności. Pomagał innym, sam pracując nad przywracaniem do lotniczego życia jedynych w kraju egzemplarzy samolotów PZL-102 Kos, PZL-104 Wilga z silnikiem Lycoming i szybowca Kormoran. Marzył o możliwości wypuszczenia w powietrze słynnej P-11, odbudowywanej w WSK PZL Warszawa Okęcie dla Muzeum Lotnictwa i Astronautyki w Krakowie.

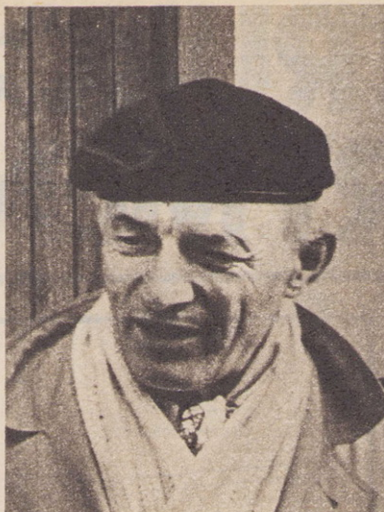
✶

Z okazji sześćdziesiątej rocznicy działalności Aeroklubu Warszawskiego opracowywano program obchodów. Chodziło o ominięcie tradycyjnych, przeważnie sztywnych obchodów zebraniowych. Józek znający dobrze środowisko konstruktorów amatorów zaproponował, żeby z okazji rocznicy zorganizować w Warszawie specjalny Warszawski Zlot Konstruktorów Amatorów. Zadzwonił do mnie pewnej nocy — było około 24:00:

— Słyszę, że nie śpisz? Bodziaszku! (awansowałem z robaka), chodź zrobimy ten zlot razem, ale musisz coś wymyślić, żeby był jakiś inny.

Na gorąco myśli się czasem szybko.

— Co ty na to, Józiu, gdyby ten zlot połączyć z konkursem konstrukcji? Nie nazywajmy ich amatorskimi, ale — powiedzmy — wykonanymi poza przemysłem lotniczym!



— Tak jest! — usłyszałem jeszcze w słuchawce i ursynowska centrala telefoniczna poszła spać.

Na drugi dzień Józek przyjechał do mnie rano na Politechnikę Warszawską z projektami założeń zlotu i konkursu. Wszystko było napisane na maszynie i przygotowane do powielenia. W ciągu godziny, po treściwej dyskusji mieliśmy obydwa dokumenty przygotowane. Kiedy następnie na zebraniu Zarządu Aeroklubu Warszawskiego rozpatrywano propozycje programu obchodów sześćdziesięciolecia wydawać się mogło, że sprawa zlotu i konkursu była już zdecydowana dawno. Po paru dniach, kiedy trzeba było złożyć wizytę dyrektorowi Zrzeszenia Producentów Sprzętu Lotniczego i Silnikowego w sprawie ufundowania nagród zwycięzcom konkursu, Józek przyjechał znowu do mnie i trochę nieśmiało zaproponował, żebym ja zatelefonował do dyrektora. Po uzyskaniu połączenia i poinformowaniu dyrektora o sprawie oraz o tym, że chcielibyśmy z pułkownikiem Menetem przyjechać na krótką rozmowę, usłyszałem:

— Z Józkiem Menetem, to proszę choćby zaraz...

W godzinę później opuszczaliśmy gabinet dyrektora po niezwykle sympatycznej i jakże konkretnej rozmowie.

Tak pracowało się z Józkiem.

✶

Ostatnią pasją Józka stały się ULM-y, ultralekkie samoloty o bardzo prostej, często, niestety, prymitywnej, nie przemyślanej konstrukcji, budowane przez ludzi w różnym wieku i o bardzo zróżnicowanym przygotowaniu fachowym. Józek, wrażliwy na wszystko co lotnicze, jeździł po całym prawie kraju, jeśli tylko docierała do niego wiadomość, że ktoś prosi o pomoc. Znał prawie wszystkie ULM-y i wszystkich „ulmowców", wiedział o wszystkich sukcesach i niepowodzeniach, ale zawsze odnosił się z szacunkiem i zrozumieniem do tych, którzy mimo niepowodzeń wytrwale pracowali dalej. Chyba nawet bardziej wiązał się z nimi uczuciowo, bo mniej interesowały go sprawy łatwe, choć z sukcesów innych zawsze umiał się cieszyć. Ale gdy było coś trudniejszego?...

✶

Zadzwonił do mnie Józek, jak zwykle późnym wieczorem w piątek 3 kwietnia 1987.

— Bodziaszku! Mam propozycję. Dawno nie latałeś na Kosie. Zapraszam na jutro do Krosna. Polecimy, bo tam proszą mnie o polatanie na takim szwedzkim aparaciku.

— ULM? — zapytałem, bo widziałem taki „aparacik' w Krośnie.

— Tak! — odpowiedział Józek. — Wiesz, tam Witek na nim coś próbował i podczas lądowania uszkodził podwozie.

Nie mogłem, niestety, polecieć z Józkiem.

— Józiu! — zwróciłem uwagę. Jeżeli Witek miał kłopoty z lądowaniem, to tam coś jest niezupełnie w porządku. Przyjrzyj się dokładniej!

— No to do poniedziałku! — usłyszałem w odpowiedzi.

W poniedziałek Józek nie zatelefonował. Ale kiedy wieczorem we wtorek, 7 kwietnia 1987 około 22:30 odezwał się telefon, córka powiedziała:

— Tata odbierz, bo pewnie pan Menet dzwoni.

W słuchawce odezwał się trudny do poznania głos kolegi...

✶

Tragiczny lot miał miejsce we wtorek 7 kwietnia 1987 około 15:29 na lotnisku w Krośnie. Ultralekki samolot zawiódł. Widać było, że Józek podjął walkę z wydawało się już oswojoną techniką. Do zwycięstwa zabrakło niewiele.

Józef Menet zginął, mając w swoim dorobku kilka tysięcy godzin lotu na kilkudziesięciu typach szybowców, samolotów i śmigłowców.

BOHDAN JANCELEWICZ

Józef Menet (pierwszy z lewej) podczas pobytu w Szwecji, w 1986.
Zdjęcia: Maria Filipek i Rafał Sokulski



KONSTRUKCJE EKSPERYMENTALNE

Przedstawiamy dwie konstrukcje lotnicze, które powstały jako prace amatorskie zawodowych konstruktorów lotniczych i to dobrze znanych z wieloletniej twórczości. Jedna doczekała się przemysłowej produkcji seryjnej, druga właśnie do niej weszła. To Tipsy Nipper i Garnis.

Wśród 6 zdjęć Tipsy Nippera jest jedno z lotniska w Pradze. Przylatywał nim często do CSRS przemysłowiec z RFN.

NAJMNIEJSZY

Najmniejszym samolotem seryjnym był jednomiejscowy Tipsy Nipper, zaprojektowany przez znanego zawodowego konstruktora Ernesta O. Tipsa, a budowany w zakładach belgijskich Avions Fairey. Pomyślany jako samolot ludowy — do powszechnego latania — był bardzo łatwy oraz prawidłowy w pilotażu i może być dobrym wzorcem dla dzisiejszych konstruktorów amatorów.

W opinii pilotów zajęcie miejsca w kabinie Tipsy Nippera sprawiało wrażenie jakby samolot był plecakiem. Jako ciekawostkę można dodać, że samolot był wszechstronnie przebadany w tunelu aerodynamicznym z pilotem za sterownicami. Miał świetnie dobrany rozkład powierzchni bocznej.

Tipsy Nipper pokazany w 1959 na Salonie Paryskim wykonał nawet program akrobacyjny. Zestaw części w komplecie z silnikiem do samodzielnego montażu produkowany od 1960 kosztował połowę ceny gotowego samolotu i nie wymagał specjalnych narzędzi. Cena gotowego samolotu odpowiadała cenie 2 samochodów VW (garbus).

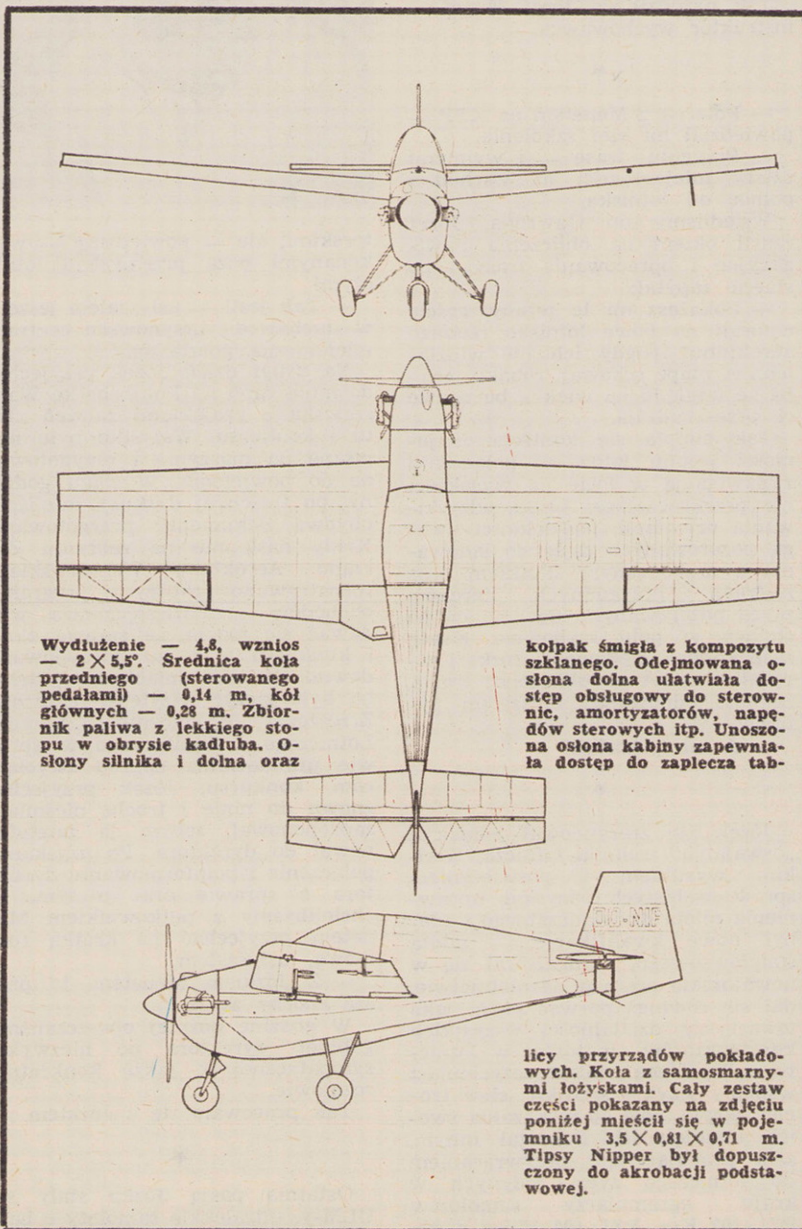
Kadłub był spawany z rur stalowych i pokryty sklejką. Płat odejmowany, jednoczęściowy drewniany z kesonem sklejkowym i pokryciem płóciennym. Usterzenie konstrukcji jak kadłub; ster kierunku płytowy (bez statecznika). Podwozie stałe trójkołowe z hamulcami tarczowymi na kołach głównych. Zbiornik paliwa (ok. 30 dm³) znajdował się przed kabiną pilota. Kabina była wygodna i wyposażona w minimalny zestaw przyrządów dopuszczony przepisami lotniczymi do przelotów i korzystania z lotnisk międzynarodowych.

Silnik HEPU o mocy 29,4 kW (40 KM), to przystosowany do pracy lotniczej silnik samochodowy VW. Czterocylindrowy, chłodzony powietrzem, ze stałym drewnianym śmigłem dwułopatowym. Godzinowe zużycie paliwa wynosiło ok. 9 dm³.

Odchylana ku dołowi trapezowa część przykadłubowa lewego skrzydła służyła jako stopień wejściowy do kabiny. Należało się przy tym silnie pochylić do przodu, aby samolot nie opadł na ogon.

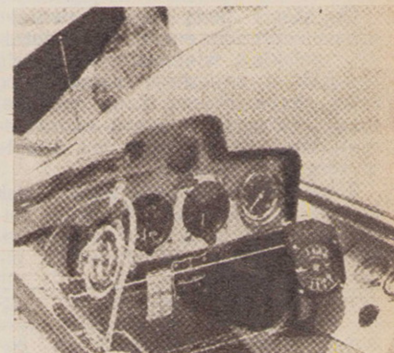
Tipsy Nipper nie stał się samolotem masowym, ponieważ był jednomiejscowy. Już wtedy ludzie interesu i ojcowie rodzin czekali na coś takiego lecz dwumiejscowego. Warto przypomnieć uwagę krytyczną jednego z potencjalnych nabywców samolotu — przedsiębiorcy: jak mogę latać w sprawach interesu bez sekretarki? Dziś sekretarkę zastępuje szefowi małej firmy — minikomputer przenośny.

E. O. Tips, sam zapalony pilot sportowy zrobił świetny samolot dla siebie, lecz nie trafił w potrzeby rynku nabywcy.



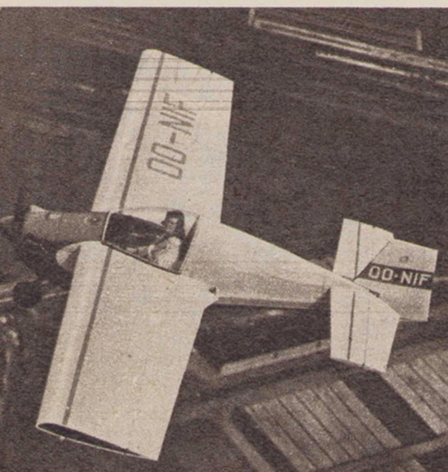
Wydłużenie — 4,8, wznios — 2 × 5,5°. Średnica koła przedniego (sterowanego pedałami) — 0,14 m, kół głównych — 0,28 m. Zbiornik paliwa z lekkiego stopu w obrysie kadłuba. Osłony silnika i dolna oraz kołpak śmigła z kompozytu szklanego. Odejmowana osłona dolna ułatwiała dostęp obsługowy do sterownic, amortyzatorów, napędów sterowych itp. Unoszona osłona kabiny zapewniała dostęp do zaplecza tablicy przyrządów pokładowych. Koła z samosmarnymi łożyskami. Cały zestaw części pokazany na zdjęciu poniżej mieścił się w pojemniku 3,5 × 0,81 × 0,71 m. Tipsy Nipper był dopuszczony do akrobacji podstawowej.

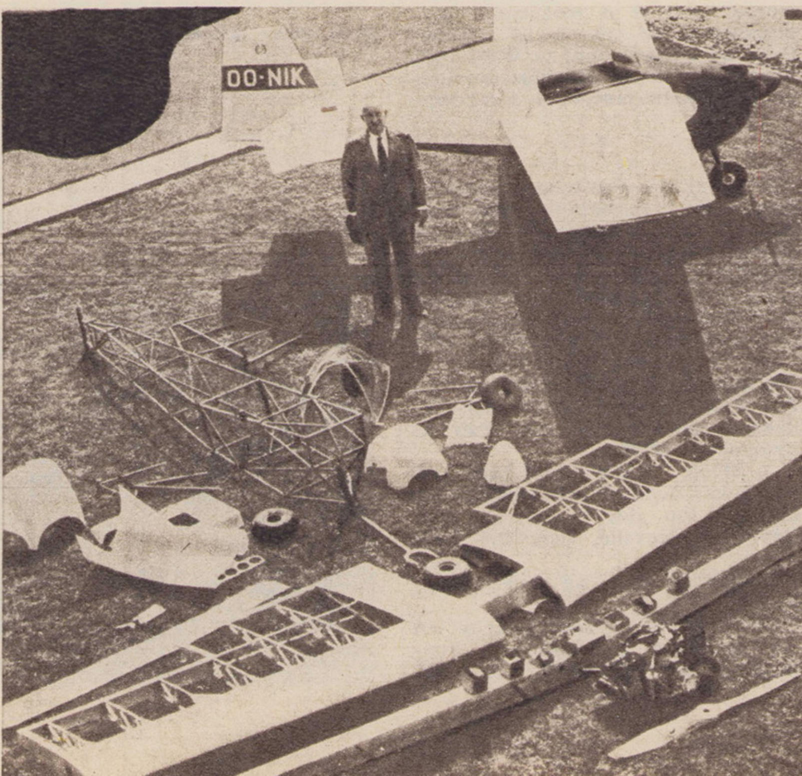












DANE TECHNICZNE: rozpiętość — 5,99 m, długość — 4,5 m, wysokość — 1,37 m, pow. płata — 7,48 m²; masa całkowita max. — 300 kg; rozbieg — 100 m; dobieg — 120 m. Prędkość max. — 160 km/h, przelotowa — 145 km/h, lądowania — 58 km/h. Zasięg z rezerwą na 30 min lotu — 500 km.

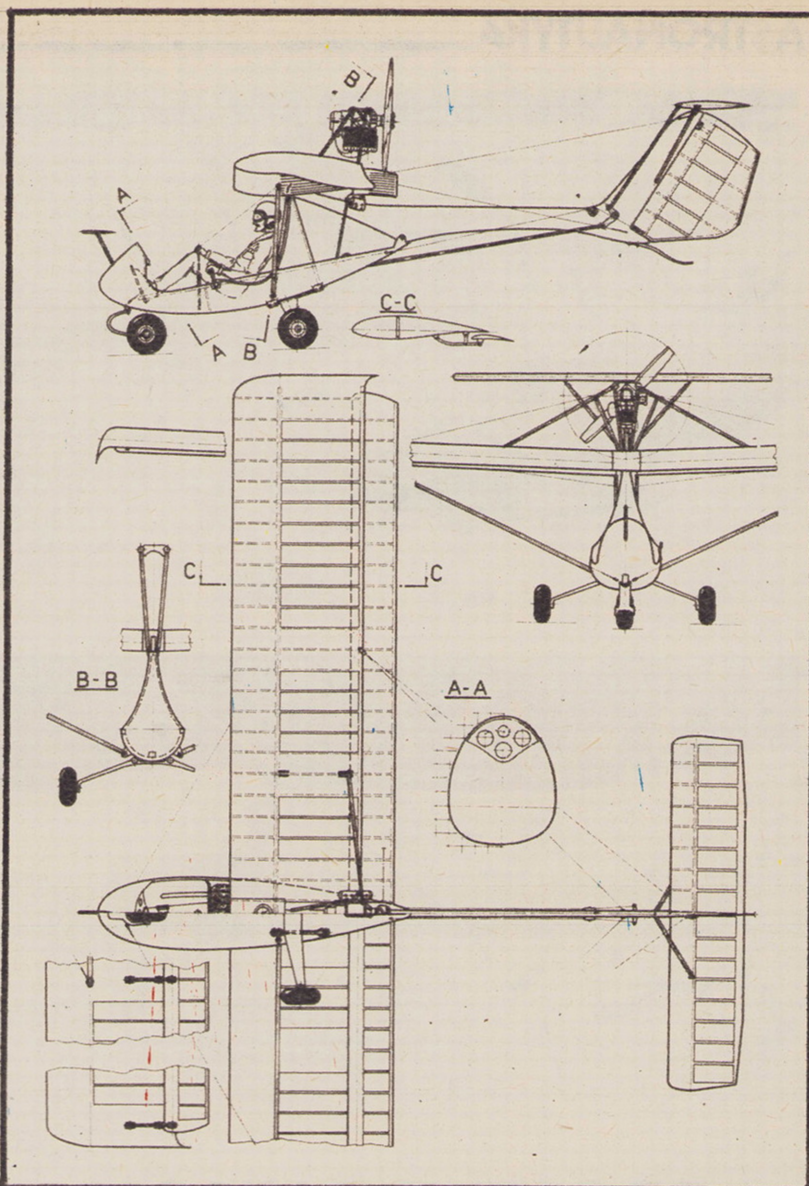
MOTOSZYBOWIEC BROK-1M GARNIS

Szybowiec ultralekki Garnis przystosowany do łatwej zabudowy silnika został skierowany do produkcji przemysłowej w Symferopolu w pierwszej serii 100 egzemplarzy.

Na zdjęciu: motoszybowiec BROK-1M Garnis w lotach zimowych, z amortyzowanym podwoziem płozowym.

Na tablicy przyrządów zaznaczono: u góry — wariometr, z lewej — zakrętomierz, z prawej — wysokościomierz, u dołu — prędkościomierz.





Jednomiejscowy Garnis powstał na Litwie w ZSRR w wyniku współpracy (pisaliśmy o tym w SP) Czesłowasa Kiszonasa z nieżyjącym już B. Oszkinisem, konstruktorem ULS-a BRO-23 KR z 1981. Najpierw był to szybowiec, potem dodano dwusuwowy przystosowany łodziowy silnik przyczepny Wichr-M ze śmigłem średnicy 1,05 m, bez przekładni. Moc do 17 kW z tłumikiem hałasu. Ciąg statyczny — 736 N. Godzinowe zużycie paliwa — 10 dm³. Zbiornik paliwa — 8 dm³. Silnik na hamowni rozwijał moc max. 18,4 kW. Jest chłodzony powietrzem i odejmowany.

Konstrukcja mieszana. Kadłub kompozytowy, płat kompozytowy (wraz z żebrami) pokryty lawsanem (odpowiednik dakronu), usterzenie wykonane podobnie jak płat. Usterzenie poziome — pływające. Tworzywo uzupełniające — metal.

Podwozie trójkołowe z goleniami sprężystymi z kompozytu. Może być płoza lub pływaki.

Śmigło dwułopatowe drewniane, stałe. Zbiornik paliwa w środkowej części płata.

Kabina została wyposażona w prędkościomierz, wysokościomierz, zakrętomierz i wariometr.

Profil płata nadkrytyczny NASA GA(W)-1 (15%). Zapewnia większą prędkość max. i mniejszą lądowania, bez pogorszenia innych właściwości.

BROK-1M został oblatany 1982-02-14. Latało na nim kilkuset pilotów, w tym znany zawodowy pilot doświadczalny S. Anochin. Wyszkolono na Garnisie 50 pilotów, w kilku lotach wieczonych za łodzią motorową, potem — już z własnym napędem — z lotniska trawiastego.

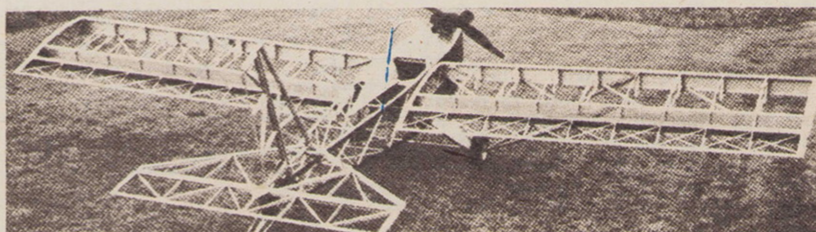
DANE TECHNICZNE: rozpiętość — 8,2 m, długość — 5,1 m, pow. płata — 10,4 m². Masa własna — 115 kg, całkowita — 195 kg. Prędkość max. — 100 km/h, przelotowa — 75 do 85 km/h, przeciągnięcia — 50 km/h. Rozbieg — 30 do 50 m. Prędkość dopuszczalna max. — 110 km/h.

GALERIA ULM-ów



BIRD DOG

Jednomiejscowy ULM z USA. Rozpiętość — 9,76 m. Masa własna — 113,5 kg. Współczynnik przeciążenia +6. ULM klejony jednoskładnikowym klejem cyjanoakrylowym dopuszczonym do zastosowań przemysłowych, łączącym po 20—50 s. Informacja ze stycznia 1987.

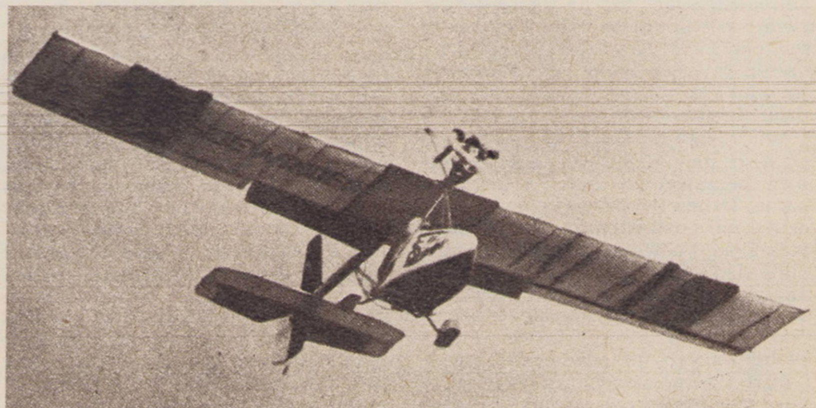


MINI-MAX

Jednomiejscowy ULM z USA. Zaprojektowany przy użyciu komputera ze specjalnym programem. Konstrukcja drewniana przewidziana do łatwej budowy. ULM spełnia wymagania przepisów lotniczych — Część 103 (Ultralight). Sterowany wokół 3 osi. Podwozie dwukołowe. ULM został wyróżniony w zlocie Sun-N-Fun 86 za najbardziej innowacyjną nową konstrukcją. Informacja ze stycznia 1987 r.

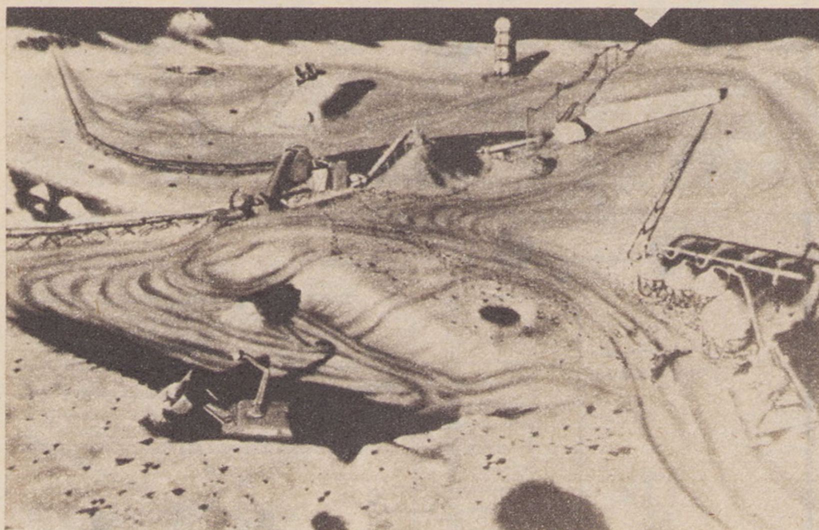
Zdjęcia i rysunki: „Avions Fairey TN", „Letectvi + kosmonautika", „Modelař", archiwum.

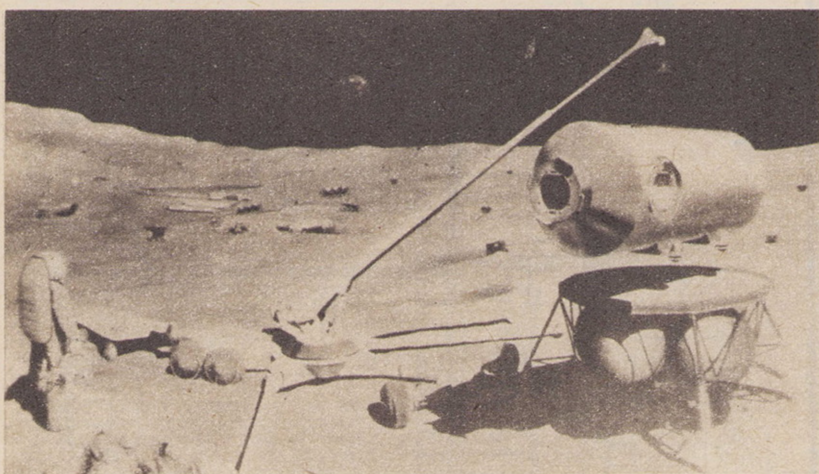


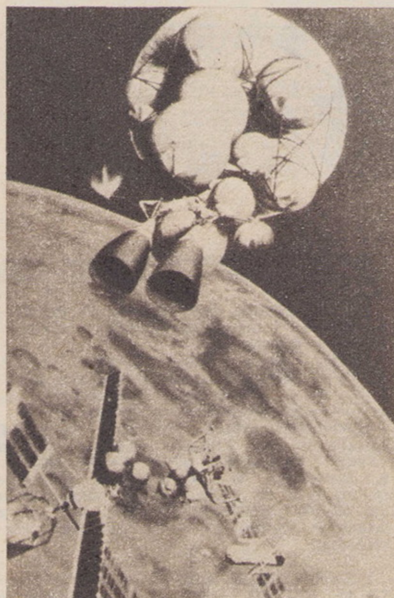


SIDE WINDER

Jednomiejscowy ULM wytwórni International Ultralights. Silnik Kawasaki o mocy 27,6 kW. Sterowanie klasyczne. Płat z klapami. Podwozie 3-kołowe z owiewkami.







Na zdjęciach, w kolejności: planowane prace górnicze na Księżycu ● Wyładunek modułu mieszkalnego z lądownika; w głębi widoczna jest budowana baza otoczona zużytymi członami hamującymi lądowników ● Transport skroplonego tlenu na orbitę wokółziemską; w dole po prawej — mała stacja załogowa, po lewej — przepompownia ciekłego tlenu, do której cumuje pojazd księżycowy z nowym ładunkiem.

PROJEKT LUNOX

Amerykańska agencja kosmiczna NASA twierdzi, iż dysponując funduszami 50—90 miliardów dolarów może ustanowić stałą, załogową bazę księżycową w czasie 25 lat. Być może wielu uzna te sumy za fantastycznie ogromne, lecz należy zaznaczyć, że roczny budżet NASA w roku 2000 planowany jest na około 10 mld dol., a ponadto baza księżycowa będzie przynosić pewne korzyści ekonomiczne.

Jeden z pomysłów zaproponowanych przez Stephena Hoffmana i Johna Niehoffa, pracujących dla kalifornijskiego Planetary Society, polega na intensywnym wykorzystaniu stacji kosmicznej. Koszty tej propozycji wynosić mają 52 mld dol. wliczając w to księżycowy zwiad, w którym określono by miejsce położenia bazy. Do przeprowadzenia czterech lotów zwiadowczych samolot kosmiczny startować będzie dwunastokrotnie.

W czasie pierwszej wyprawy na powierzchni Księżyca umieści się dwa bezzałogowe łaziki z przyczepami. Druga wyprawa polegać będzie na ustawieniu na orbicie wokółksiężycowej niewielkiego modułu ciśnieniowego. Będą mogli tam mieszkać astronauci, którzy później wyruszą na powierzchnię.

W każdym z pozostałych lotów zwiadowczych na powierzchnię, wylądują czterej astronauci. Przy użyciu wysłanych wcześniej łazików przez 30 dni poszukiwać będą najlepszego miejsca na rozpoczęcie budowy bazy załogowej. Po wykonaniu zadania wystartują w członie wzlotowym lądownika na orbitę wokółksiężycową. Tam przycumują do pojazdu międzyorbitalnego OTV i odpalą jego silniki.

Wejście na orbitę wokółziemską odbędzie się przy zastosowaniu hamowania atmosferycznego dzięki czemu szybkość zmniejszy się z 11,2 km/s do około 8 km/s. Później astronauci będą mogli przycumować do stacji kosmicznej i wylądować samolotem kosmicznym na Ziemi.

Po rekonesansie nastąpi właściwa konstrukcja bazy wymagająca dziewięciu wypraw statków załogowych i automatycznych na Księżyc. Pierwsze cztery wyprawy będą miały na celu umieszczenie na orbicie wokółksiężycowej siłowni, laboratorium, modułu mieszkalnego i innych elementów konstrukcyjnych bazy. Piąta wyprawa miałaby za zadanie umieszczenie w pobliżu Księżyca lądownika, obok innego umieszczonego w tym samym miejscu w czasie rekonesansu. W wyprawach szóstej i siódmej odpowiednio 4 i 3 astronautów-budowniczych wyląduje na powierzchni Srebrnego Globu. Zmontują oni całą bazę, sukcesywnie sprowadzając z orbity moduły ciśnieniowe i siłownię. Po zakończeniu prac astronauci zasypią całość konstrukcji pyłem księżycowym dla zabezpieczenia przyszłych pracowników stacji przed promieniowaniem kosmicznym. Ostatnim ich zadaniem będzie uruchomienie bazy. W wyprawach ósmej i dziewiątej będą wymienione obsługi stacji — dyżur obejmą zawodowi naukowcy i technicy.

,Jak już wspomniano, program ten kosztowałby podatników amerykańskich około 52 mld dol. (16,5 mld rekonesans, reszta — konstrukcja i 3 lata operacji). Inni autorzy pesymistycznie, a może realistycznie, oceniają wydatki na 70—90 mld dol. Jest to dużo czy mało? Koszty programu Apollo, wg cen z 1984, wynosiły aż 73 mld dol. Nowy projekt byłby więc, w najgorszym przypadku, droższy tylko o jedną trzecią i rozłożony na dwukrotnie dłuższy okres.

Większość naukowców zgadza się, że nawet zanim rozpocznie się rekonesansowa faza projektu, należy na orbicie wokółksiężycowej umieścić bezzałogowe satelity obserwacyjne. Dokładność położenia obiektów na współczesnych mapach Księżyca wynosi około 1 km na stronie widocznej i około 10 km na stronie niewidocznej. Aby rozpocząć załogowe badania Księżyca należy sporządzić mapy, których dokładność wynosiłaby około 100 m. Jeden z pracowników NASA stwierdził, iż aby osiągnąć ten cel należy wykonać fotografie powierzchni z rozdzielczością rzędu centymetrów i doszedł do wniosku, że najlepsza do tego celu byłaby kamera fotograficzna.

W końcu lat siedemdziesiątych w Jet Propulsion Laboratory opracowano projekt biegunowego satelity Księżyca LPO. Jego głównym zadaniem miałoby być opracowanie map geochemicznych dla lokalizacji minerałów w skorupie księżycowej. Na prośbę naukowców z Centrum Kosmicznego im. Johnsona, projektanci zmodyfikowali swój pomysł, by zaspokoić potrzeby kartografów. Na satelicie zainstaluje się więc kamerę fotograficzną z zapasem filmów na 6—12 miesięcy. Po wykonaniu zadania powróci on z orbity wokółksiężycowej na orbitę wokółziemską, wyhamuje w atmosferze i zabrany zostanie do stacji kosmicznej za pomocą orbitalnego pojazdu manewrującego OMV. Astronauci ze stacji wyjmą naświetlone filmy, które w najbliższej wyprawie samolotu kosmicznego zabrane zostaną na Ziemię.

Interesująca jest dalsza historia tego satelity. Bez sprowadzania na Ziemię można będzie go wyremontować, wprowadzić niezbędne modyfikacje, uzupełnić materiały pędne i wysłać w kierunku innego ciała niebieskiego, np. Marsa.

Odkrywanie Srebrnego Globu mamy już za sobą. Teraz nadchodzi czas systematycznego badania i wykorzystania Księżyca. Naukowcy twierdzą, iż 4—6 astronautów podróżując w niedalekiej przyszłości łazikami przez 3—6 miesięcy na trasie 4000 km w niecce Morza Deszczów, dostarczyłoby więcej danych naukowych o geologii Księżyca niż cały program Apollo. Oczywiście mieliby do dyspozycji znacznie bardziej wyszukany sprzęt m. in. kontener-laboratorium chemiczne i petrologiczne oraz przewoźny szyb wiertniczy, dzięki któremu zbadano by strukturę skał do głębokości kilkuset metrów.

Księżyc oferuje niemal idealne warunki astronomom. Jego powierzchnia bezpośrednio styka się z próżnią kosmiczną, a odwrotna strona izolować może radioteleskopy od zakłóceń elektromagnetycznych pochodzących z Ziemi. Dzięki sześciokrotnie mniejszej grawitacji możliwe będzie wybudowanie teleskopów optycznych o dużej średnicy zwierciadeł. Na przykład teleskop ze zwierciadłem 26-metrowym miałby rozdzielczość dziesięciokrotnie większą niż Teleskop Kosmiczny im. Hubble'a.

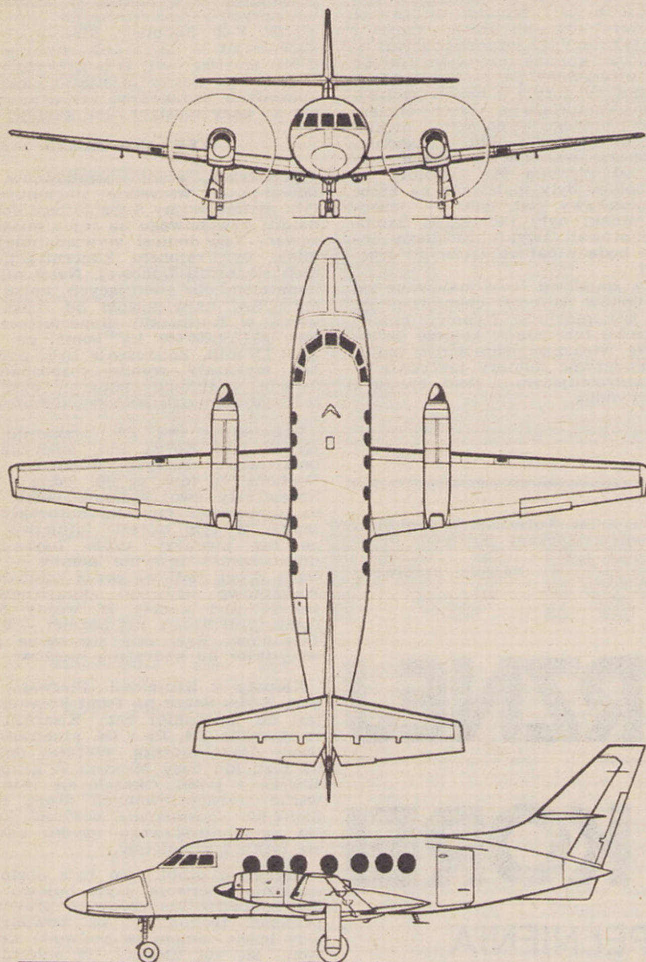
Oprócz efektów czysto naukowych baza księżycowa przyniesie poważne korzyści ekonomiczne. Na czoło wysuwają się propozycje polegające na pozyskaniu z minerałów księżycowych tlenu i używania go do napędu statków kosmicznych (stąd nazwa projektu LUNOX — LUNar Oxygen). Skroplony tlen ma dużą gęstość i wynoszenie go z powierzchni Ziemi na orbitę jest dość kosztowne. Znacznie taniej, z energetycznego punktu widzenia, jest przetransportować tlen z Księżyca na niską orbitę wokółziemską. W pobliżu bazy będzie więc kopalnia odkrywkowa ilmenitu — częstego składnika gruntu księżycowego. Automatyczne ładowarki wyrzucać będą grunt na taśmociąg, na którego końcu zostanie on przesiany, a ilmenit zostanie wydzielony w separatorach elektrostatycznych. Czysty materiał umieści się następnie w piecu, przez który przepuszczać się będzie wodór. Reaguje on z ilmenitem w temperaturze 370°C dając produkt końcowy... wodę. Tę z kolei rozkłada się na tlen i wodór, który powraca do obiegu. Tlen zaś, po skropleniu, wysłany zostanie na orbitę wokółziemską w kriogenicznych zbiornikach. Stacja kosmiczna posłuży jako baza paliwowa dla pojazdów międzyorbitalnych OTV.

Stacje kosmiczne krążące po orbitach biegunowych również będą zależne od materiałów księżycowych. Pracujący w nich astronauci będą narażeni na zwiększone napromieniowanie w czasie przelotów nad biegunami Ziemi. Stacje te będą więc musiały mieć grube osłony antyradiacyjne, których wyniesienie z Ziemi byłoby bardzo kłopotliwe. Zaproponowano wobec tego, by osłoną była warstwa pyłu księżycowego umieszczona pomiędzy podwójnymi ściankami zewnętrznymi modułów mieszkalnych stacji.

Baza księżycowa wywrze znaczny wpływ na postęp technologiczny ludzkości. Będzie wymagać jądrowych źródeł zasilania o mocy nawet do 1 MW. Trzeba będzie opracować efektywne systemy podtrzymywania życia w układzie zamkniętym. Myśli się też poważnie o uprawie roślin na powierzchni Srebrnego Globu, dzięki czemu dostawy materiałów do bazy nie będą musiały być częstsze niż raz na pół roku.

KRZYSZTOF ZIĘCINA
JACEK NOWICKI

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE





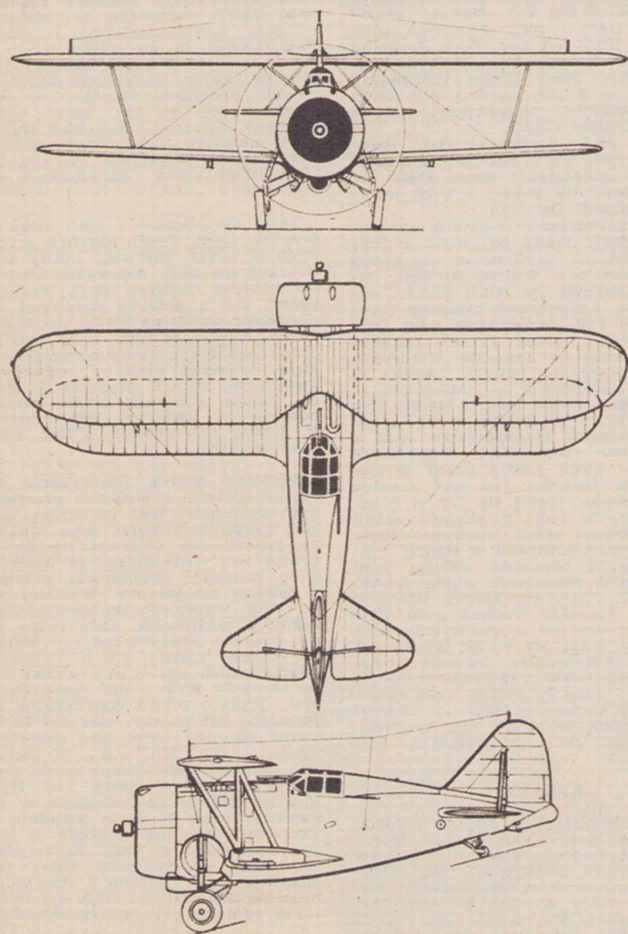
SAMOLOT DYSPOZYCYJNY BAe JETSTREAM 31

Zakłady British Aerospace (BAe) opracowały nowoczesny lekki samolot dyspozycyjny i komunikacji lokalnej BAe Jetstream 31, którego konstrukcję oparto na samolocie Jetstream 1, zbudowanym przez wytwórnię Handley Page. Jetstream 31 oblatano w marcu 1980, a seryjny samolot wykonał pierwszy lot 2 lata później. W okresie 1982—1983 uzyskano certyfikaty: brytyjski, amerykański, niemiecki oraz w 1984 australijski. W 1984 dostarczono 32 samoloty, które stosowano na 3 kontynentach. Wytwórnia przewidywała, że od 1986 roczna produkcja wyniesie 36 samolotów. Samolot ma 6 wersji: komunikacji lokalnej dla 18—19 pasażerów, o zasięgu 1250 km; dyspozycyjną dla 8—10 pasażerów, o zasięgu 1975 km oraz dla 12 pasażerów o zasięgu 1880 km; dla dużych firm, przewidzianą do przewozu pracowników między zakładami lub do lotów czarterowych; specjalną do komunikacji wojskowej oraz do treningu pilotów na samolotach wielosilnikowych i do lotów ewakuacyjnych, transportu ładunków, prac pomiarowych dla lotnisk; patrolową w pobliżu lądu 31EZ, z radarem (360°) i reflektorem; i treningową dla marynarki. Samolot może być w ciągu 1 godziny przerobiony z wersji 18-miejscowej na 12—10-miejscową. Dla zapewnienia dobrych osiągów, w wysokich temperaturach otoczenia oraz na wysoko położonych terenach, zastosowano wtrysk wody i metanolu do silników.

BAe Jetstream jest 2-silnikowym turbośmigłowym dolnopłatem, z wolnonośnym skrzydłem i usterzeniami w układzie krzyżowym, z płetwami nad i pod kadłubem, z wciąganym, trójgoleniowym podwoziem, z przednią golenią 2-kołową i z 1-kołowymi goleniami głównymi. Skrzydło o obrysie trapezowym, skos 0° 34', wznios 7°, profile NACA: 63A418 u nasady i 63A412 na końcach. Lotki Frise z klapkami wyważającymi. Klapy 2-częściowe, 2-szczelinowe wysuwane hydraulicznie; brak slotów. Kadłub półskorupowy o przekroju kołowym, z ciśnieniową kabiną wentylowaną i podgrzewaną, utrzymującą ciśnienie odpowiadające wysokości 2440 m aż do 7620 m. Usterzenia o obrysach trapezowych, ze statecznikami i sterami z klapkami wyważającymi i z kompensacją rogową. Napęd: 2 silniki Garret TPE 331-10UF o mocy po 701 kW, z metalowymi 4-łopatowymi śmigłami Dowty Rotol o zmiennym skoku, z odwracaniem ciągu, ustawiane w chorągiewkę. Paliwo w integralnych zbiornikach skrzydła 1718 dm³. Drzwi z lewej strony. Bagażnik oraz toaleta w tyle kadłuba. Kabina pilotów 2-miejscowa, może być 2-sterowa, choć w zasadzie pilotuje 1 osoba. Kabina pasażerska z 18 miejscami co 81 cm lub 8—10 miejsc, zależnie od potrzeb. Na zamówienie montuje się bufet. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 15,85 m, długość — 14.37 m, wysokość — 5,32 m, powierzchnia skrzydeł — 25,2 m², wydłużenie — 10, rozstawy: kół — 5,94 m, osi — 4,61 m, średnica śmigła — 2,69 m, kabina: długość — 7,39 m, max. szerokość — 1,85 m, max. wysokość — 1,8 m. **Masy:** własna — 4341 kg, max. użyteczna — 2559 kg, paliwa — 1372 kg, max. startowa — 6900 kg, max. do lądowania — 6600 kg; obciążenia: skrzydła — 273,8 kg/m², mocy — 4,92 kg/kW. **Osiągi:** prędkości: max. przelotowa — 488 km/h (4570 m), ekonomiczna — 426 km/h (7620 m), wznoszenia — 10,6 m/s i 1,98 m/s na 1 silniku, przeciągnięcia na klapach — 179 km/h; pułap — 7620 m i 3660 m na 1 silniku; start na 15 m — 1018 m, lądowanie wg FAR 135 — 1165 m.

LAMUS 1939-1945

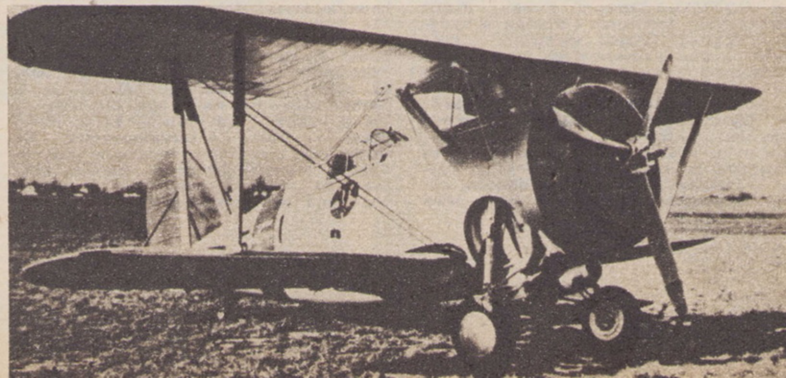


MYŚLIWIEC POKŁADOWY GRUMMAN F2F/F3F

Kiedy prototyp nowego, jednomiejscowego myśliwca pokładowego USA, XF2F-1 wzniósł się po raz pierwszy w powietrze 1933-10-18, nikt nie przypuszczał, że w 6 lat później samoloty tego typu znajdą się na wyposażeniu wszystkich (!) dywizjonów USNavy i US Marine Corps, a nazwa wytwórni Grumman stanie się na najbliższe kilkadziesiąt lat niemal synonimem myśliwca pokładowego.

Wytwónia Grumman powstała z inicjatywy 3 młodych inżynierów w 1929, a na początku 1931 otrzymała pierwsze zamówienie na dwumiejscowy myśliwiec pokładowy. Samolot oznaczony FF-1 został oblatany w końcu tego samego roku i był następnie użytkowany przez USNavy aż do 1939. Dwupłatowiec ten miał półskorupową konstrukcję kadłuba, zakrytą kabinę i wciągane podwozie, a jego prędkość była o 20 km/h większa niż najszybszego podówczas jednomiejscowego myśliwca pokładowego Boeing F4B-2. Był to dowód, że młodzi inżynierowie umieją konstruować dobre samoloty, więc jeszcze przed uruchomieniem produkcji FF-1, Biuro Aeronautyki Stanów Zjednoczonych zawarło z wytwórnią kontrakt na opracowanie projektu nowego myśliwca pokładowego, tym razem jednomiejscowego. Otrzymał on oznaczenie F2F-1; prototyp oblatano w październiku 1933, a już w początkach 1935 seryjne samoloty znalazły się na lotniskowcach. F2F-1, poza jednomiejscową kabiną, zachował wszystkie cechy konstrukcyjne poprzedniego samolotu. Był jednosilnikowym dwupłatowcem konstrukcji metalowej. Płaty o niejednakowej rozpiętości, rozparte zastrzałami o układzie N, miały duralowy szkielet pokryty płótnem. Pękaty kadłub o półskorupowej konstrukcji z duralu mieści za górnym płatem kabinę z odsuwaną do tyłu osłoną. Podwozie główne wciągane było w kałdub tak, że koła zakrywały swoje wnęki. Kółko ogonowe również wciągane. Chłodzony powietrzem silnik o układzie podwójnej gwiazdy (2 × 7 cyl.) Pratt-Whitney XR-1535-72 Twin Wasp Junior 480 kW. Uzbrojenie: 2 k.masz. Browning 7,62 mm. F2F-1 był jeszcze w produkcji, gdy Biuro Aeronautyki (Bu Aer) zamówiło ulepszoną wersję F3F-1, z tym samym silnikiem, ale o zwiększonych wymiarach (rozpiętość o 1,07 m, długość o 0,56 m), co miało poprawić własności pilotażowe. Dla poprawienia osiągów zmieniono silnik na gwiazdowy (pojedynczy) Wright R-1820-22 Cyclone o mocy 700 kW z trójłopatowym, przestawialnym śmigłem Hamilton Standard. Ta wersja nosiła oznaczenie F3F-2. Ostateczna wersja produkcyjna samolotu, F3F-3 z 1938, zawierała tylko kilka poprawek aerodynamicznych i miała nieco lepsze osiągi. Uzbrojenie ostatnich dwóch wersji składało się z 1 k.masz. 12,7 mm i 1 — 7,62 mm w przodzie kadłuba oraz z 1 bomby 53 kg. Samoloty F2F i F3F były przyjemne w pilotażu i lubiane przez załogi. Wyprodukowano ich łącznie 216; zostały wycofane ze służby w końcu 1941, tuż przed wybuchem wojny. **(J.Š.)**

DANE TECHNICZNE F3F-3 (700 kW). Wymiary: rozpiętość — 9,75 m, długość — 7,0 m, wysokość — 2,8 m. **Masy:** własna — 1490 kg, w locie (norm.) — 2060 kg, (max.) — 2175 kg. **Osiągi:** prędkości: max. — 385 km/h (0 m), 425 km/h (4600 m), lądowania — 109 km/h, wznoszenia — 14 m/s; pułap — 10 100 m, zasięg (norm.) — 1580 km, (max.) — 1850 km. **Na rysunku i zdjęciu: Grumman F3F-3.**



Po zebraniu dostępnych materiałów źródłowych z obu walczących w 1950–1953 stron, uzupełniam niniejszym artykuł „Wojna powietrzna w Korei" z SP nr 4/1983.



Na zdjęciu: pilot Koreańskiej Republiki Ludowo-Demokratycznej po locie bojowym.

Zdjęcie: archiwum

O WOJNIE POWIETRZNEJ w KOREI

UZUPEŁNIENIA

Typy stosowanych samolotów (tylko uzupełnienia do artykułu). KRL-D, ChRL, ZSRR: Jak-9W (dwumiejscowy), Ił-12, Po-2 (LNB), Tu-2. Prawdopodobnie Ła-7, Jak-18, Ił-2, Pe-2 (brak potwierdzenia w postaci fotografii).

Samoloty latające wówczas pod flagą ONZ: AT-6 Texan, Piper L-4, Stinson L-5, F4U-4, F4U-5, F4U-5N, F4U-6, Corsair, B-26 Invader w odmianach — Hunter (z nosem oszklonym), Killer (z nosem uzbrojonym) i RB-26 (rozpoznawczy). Nie był to B-26 Marauder. Invadery były początkowo oznaczane A-26, jednak w 1948 (czerwiec) USAF zrezygnowało z oznaczenia A (samoloty szturmowe) pozostając jedynie przy B (bombowce). Nie obawiano się pomyłek z Marauderami, gdyż te jako przestarzałe i z opinią Widowmakers (producentów wdów) wycofano jeszcze w 1945. Dalej: RF-51D, RF-80 Shooting Star, T-33 Shooting Star (używany m.in. jako tzw. przewodnik grup myśliwców), F-94 B Starfire, F-3D Skyknight, F7F-5N Tigercat, F6F-5K Hellcat. Brak jest potwierdzenia użycia samolotów transportowych: C-82 Pocket i Fairchild/Chase C-123 Provider. Wszystkie zdjęcia z tego okresu pokazują tylko odmiany Fairchild C-119. Z pewnością nie używano w Korei samolotów F-84F Thunderstreak.

Ze strony brytyjskiej działały samoloty Firefly Mk V oraz Hawker Sea Fury i Supermarine Seafire F Mk 45. Nie potwierdzają się pogłoski o używaniu samolotów DH-110 Vampire. Prawdopodobnie zastosowano także bojowo samoloty Supermarine Spitfire Mk 24. Samolotów Gloster Meteor F Mk 8 używał tylko dywizjon australijski RAAF.

Pierwsze zestrzelenie w Korei uzyskano na samolocie Twin Mustang w odmianie F-82G (myśliwskiej nocnej), wyposażonej w radar we wrzecionowatej osłonie pod centropłatem.

Samoloty F-86 Sabre były w Korei używane w 3 podstawowych odmianach: A (od końca listopada 1950), E (także), F (od lipca 1952), zaś MiG-15 od 1950-11-01 oraz MiG-15bis (brak daty wprowadzenia do walki).

Uzbrojenie Sabre'a stanowiły nie 3 działka 20 mm, lecz 6 k.masz. 12,7 mm. Jak przyznają Amerykanie: „można było celną serią zasypać MiG-a pociskami, lecz rezultat był taki, jakby dziecko rzucało grochem. Tymczasem jeden dobrze wystrzelony pocisk z działka MiG-a mógł poważnie uszkodzić Sabre'a". Wadą działek była niewielka szybkostrzelność, co niekiedy decydowało o rezultatach walki, gdy sytuacje w celowniku zmieniały się w ułamku sekundy. Działka na Sabre'ach także się zdarzały. Otóż dowództwo USAF nauczone doświadczeniami wprowadziło wiosną 1953 tzw. Project GUNVAL. Dziesięć F-86E i F-86F przezbrojono, montując 4 działka w miejsce 6 k.masz. Kłopot sprawiało odprowadzenie gazów prochowych, powodujące początkowo nawet awarie silnika. Właśnie w ten sposób utracono 1 samolot już w pierwszej walce GUNVAL-i. Wkrótce dokonano w warunkach polowych przeróbki usuwającej awarie silników. Kolejnym problemem była zbyt mała przestrzeń w komorze amunicyjnej (zapas pocisków tylko na 4-sekundową serię). Zmieniono spust tak, aby pilot mógł strzelać kolejno z 2 par działek. Z różnych typów działek wybrano 20 mm działko M-39 montowane w seryjnych F-86H (od 1954), a później także w F-100 i F-101. Samoloty GUNVAL były pilotowane wyłącznie przez doświadczonych pilotów (np. mjr T. Garrison, kpt. L. Moore, ppłk G. Jones). Według źródeł amerykańskich zespół ten zestrzelił na froncie 6 MiG-ów na pewno i 3 prawdopodobnie.

Największą zaletą MiG-a była jego prędkość wznoszenia, która przy spotkaniu z Sabre-m narzucała taktykę walki w manewrze pionowym. Równorzędnym partnerem MiG-ów stał się dopiero F-86F. Miał osiągi zbliżone do MiG-a, ale MiG do końca wojny pozostał jednak lepszy.

Oprócz wymienionych w artykule w SP, na samolotach można było spotkać znaki rozpoznawcze: RPA (P-51D Mustang), Grecji (DC-3) oraz — podobno — Turcji (Piper L-4). Spotykano sporadycznie także znaki ChRL (zwłaszcza na MiG-ach pokrytych trójbarwnym kamuflażem) oraz czerwone gwiazdy na samolotach pilotowanych przez radzieckich instruktorów.

OZNAKOWANIE

Samoloty i śmigłowce USAF były w naturalnej barwie metalu. Przed kabiną czarne lub oliwkowoszare płaszczyzny przeciwodblaskowe. Charakterystyczne elementy oznakowań to: duże czarne napisy USAF na skrzydłach, numery seryjne na kadłubach, barwne oznaczenia dywizjonów na usterzeniu pionowym, a niekiedy i poziomym. Na myśliwcach Sabre malowano na skrzydłach i kadłubie pasy rozpoznawcze: na F-86A na przemian czarne i białe, na F-86E i F — żółte. Zestrzelenia oznaczano czerwonymi gwiazdkami (w tym chińskimi z ideogramem) lub sylwetkami MiG-ów. Ponadto spotykano barwne godła osobiste pilotów, niekiedy bardzo rozbudowane, imiona własne oraz nazwiska na obramowaniach kabin. Na niektórych egzemplarzach latało po kilku pilotów, przy czym każdy malował swoje godło i zestrzelenia. Samoloty Marynarki Wojennej i Piechoty Morskiej (Marines) były w kolorze ciemnogranatowym, najczęściej błyszczącym. Wszystkie napisy wykonywano kolorem białym, przy czym litery i cyfry miały charakterystyczny wielokątny obrys. Samoloty pozostałych państw były zbliżone malowaniem do samolotów USAF, z wyjątkiem marynarki brytyjskiej (patrz dalej). Myśliwce nocne malowano na kolor czarny z czerwonym napisem. Na kilkunastu Sabre'ach i RF-80 USAF badała kamuflaż powierzchni górnych i bocznych w kolorze oliwkowozielonym, dolnych — jasnoszarym. Nie spełniał on jednak zadania, a matowa farba zmniejszała prędkość samolotów. Z prób zrezygnowano.

Samoloty marynarki brytyjskiej nosiły od góry i częściowo z boków barwę ciemnoszarą morską (Dark Sea Grey), zaś z boków i od dołu — kolor nieba (Sky) — blady żółtozielonoszary. Na skrzydłach i kadłubie malowano czarno-białe pasy rozpoznawcze, bardzo zbliżone do pasów inwazyjnych z okresu walk nad Normandią w 1944.

P stronie północnokoreańskiej można wyróżnić 3 zasadnicze schematy malowania MiG-ów-15: cały samolot srebrny ze znakami Korei Płn. lub ZSRR i często z wielkimi dekoracyjno-rozpoznawczymi elementami w kolorze czerwieni (przód kadłuba, usterzenie, pasy, błyskawice); cały samolot od góry i z boków w trójkolorowym kamuflażu z trzech odcieni zieleni (od ciemnego — po jasny, niekiedy lekko szarawy), a z dołu — jasnoniebieski. Znaki północnokoreańskie lub chińskie; od stycznia 953 samoloty od góry i z boków były malowane na kolor miedzianopiaskowy, od dołu — jasnoniebieski. Znaki były radzieckie. Samoloty te pilotowali zwykle radzieccy instruktorzy będący bardzo groźnymi przeciwnikami.

Samoloty śmigłowe były malowane od góry i z boków na kolor ciemnozielony, od dołu jasnoniebieski (typowy kamuflaż radziecki) lub całe w kolorze jasnoszarym. Na większości samolotów malowano różnobarwne numery taktyczne w kolorze kontrastującym z tłem, często z barwną obwódką.

LOTNICY

Asami amerykańskimi (ponad 5 zwycięstw) byli: kpt. Joseph „Mac" McConnell (16 zwycięstw), mjr James Jabara (15); pierwszy as w Korei (piątego MiG-a zestrzelił 1951-05-20), kpt. Manuel „Pete" Fernandez (14,5) i inni. Jedynym asem marynarki USA był por. Guy Bordelon walczący na śmigłowym samolocie Corsair (5). Mjr John Glenn (późniejszy astronauta) — 5 zwycięstw i mjr John Bolt (5) z lotnictwa piechoty morskiej — latali w składzie USAF.

Brytyjski pilot marynarki Fl/Lt Peter Carmichael (Sea Fury) zestrzelił 1 MiG-a.

Natomiast zbiorowym asem stała się obsługa uzbrojenia jednej z B-29, nazywanej Command Decision.

Pierwsze zestrzelenie w wojnie koreańskiej 1950-06-27: F-82G Nr 46-383 z 68F/AW/S (dywizjon myśliwców na każdą pogodę); pilot por. Willam Hudson, obserwator radarowy por. Carl Fraser. Zestrzelili oni 2-miejscowy samolot myśliwski typu Jak, rozpoznany jako Jak-7U. Wykonane przez Frasera zdjecie wskazuje raczej na Jaka-9W. Amerykanie nie rozpoznawali odmian Jaków.

Ostatnie zestrzelenie — 1953-07-27: F-86F. Pilot kpt. Ralph Parr z 335 FS (dywizjon myśliwski). Zestrzelił on nieuzbrojony samolot transportowy Ił-12 z oznakowaniem radzieckim. Zestrzelenie nastąpiło na kilka godzin przed ustalonym czasem rozejmu, tuż nad granicą chińską (samolot rozbił się już w Mandżurii). Sprawa tego pirackiego ataku została wniesiona przed Międzynarodowy Trybunał Sprawiedliwości w Hadze. Jednak tuż przed rozprawą główną rząd ZSRR wycofał oskarżenie pilota USAF. Ostatni MiG został zestrzelony 1953-07-22 przed por. Samuela Younga z 51 FIW (skrzydło myśliwców przechwytujących).

Znany jest także przypadek taranu powietrznego. Fotokarabin jednego z Sabre'ów zarejestrował niezwykłą sytuacje: uszkodzony amerykańskimi pociskami MiG dogonił innego Sabre'a i uderzył go w skrzydło, po czym oba samoloty spadły płonąc. Data tej walki nie jest znana.

STRATY

Amerykanie podają w swych źródłach bezpośrednie straty przeciwnika (nieco mniejsze niż autorzy publikacji z państw socjalistycznych). Ogółem — straty KRL-D i jej sojuszników w walkach powietrznych miały wynieść 954 samoloty. Z tego: samoloty śmigłowe — 127, MiG-15 — 827, z czego zestrzelone przez Sabre'y — 792.

Straty USAF (bez Navy, Marines i sojuszników) — wyłącznie w walkach powietrznych — określono na: F-86 Sabre — 78, F-80 Shooting Star — 14, F-84 Thunderjet — 18, F-51D Mustang — 10, F-94B Starfire — 1, B-29 Superfortress — 17. Do tego doszły dziesiątki ciężko uszkodzonych samolotów, które po powrocie do bazy musiały ulec kasacji.

WYBRANE FAKTY

Niezwykłe ataki bombowców B-29. 1950-08-16 — wszystkie stacjonujące na tym teatrze wojny Superfortece dokonały nalotu dywanowego na rejon miasta Waegwan. Jak doniósł wywiad, miejsce to miało być rejonem koncentracji wielkich sił Armii Ludowej. Nalot miał być wsparciem dla atakujących wojsk 8 Armii USA, największym od czasu lądowania w Normandii. Superfortece zrzuciły ok. 1 600 000 kg bomb na obszar 3,5 × 7,5 mili. Zniszczenia były potworne. Jak wykazały wyniki rozpoznania po nalocie, w rejonie ataku nie było nigdy żadnego żołnierza północnokoreańskiego.

Październik 1950. Dla bezkarnie panujących nad Koreą Płn. amerykańskich bombowców zaczyna brakować celów. Dochodzi do tego, że np. jedna z Superfortec cały swój ładunek bomb zrzuca na samotnego łącznika-motocyklistę na szosie. W tym okresie lotnictwo USAF po raz pierwszy użyło bojowo tzw. smart bombs (sprytne bomby — sterowane drogą radiową przez bombardiera). Początkowo używano skonstruowanych jeszcze pod koniec II wojny 500 kg bomb typu Razon, zaś później — 6000 kg. Tarzon'ów. Były one stosowane przede wszystkim do niszczenia mostów.

Kłopoty z Sabre'ami. Pierwszy transport F-86A Sabre na front koreański dotarł do japońskiej bazy Kisarazu. Były to skrzydła 334, 335 i 336, przetransportowane drogą morską. Wkrótce dołączyła do nich (do bazy Misawa) 27 grupa myśliwska z F-86E. Okazało się jednak, że wśród transportowanych drogą morską Sabre'ów spustoszenie uczyniła korozja. Do natychmiastowego użytku nadawało się tylko 7 samolotów.

Kolejnym problemem była obsługa techniczna. Pierwsze użyte bojowo skrzydło Sabre'ów zaangażowało prawie cały personel techniczny sił powietrznych. Gdy liczba samolotów podwoiła się, podwoiły się też kłopoty. W styczniu 1952 kłopoty te spowodowały uziemienie 45% Sabre'ów. Dowództwo nie reagowało. Dopiero dowódca 4 skrzydła wysłał rozpaczliwy telegram do Szefa Sztabu Sił Powietrznych, gen. Vandenberga, pomijając szczeble hierarchii służbowej. Osobista interwencja generała poprawiła sytuację.

Po-2 w 1951—1952. Załogi dwupłatowców Po-2 dokonywały nocnych nalotów na bazy USAF, obrzucając je bombami, pociskami moździerzowymi i granatami. Powodowało to nie tylko straty materialne, ale też męczyło odpoczywających pilotów, którzy atakujące samoloty nazywali Bedcheck Charlies (w wolnym tłumaczeniu: Karolki, które wyrywają z łóżek). Do zwalczania Po-2 Navy używała nocnych odmian Twin Mustangów, Tigercatów, Corsair'ów, a nawet AT-6 Harvard'ów oraz odrzutowych Skyknight'ów.

USAF sprowadziła z USA kilka odrzutowców typu F-94B Starfire wyposażonych w radar. Pierwszy nocny atak zakończył się dość niezwykle: oto szybki odrzutowiec wykrył Po-2, wszedł „na ogon", ale z powodu ogromnej różnicy prędkości wpadł na niego, niszcząc także siebie. Następnej nocy inny Starfire nie chcąc powtórzyć błędu poprzednika, atakując wysunął klapy i podwozie, lecz gwałtownie stracił prędkość i zwalił się na ziemię. Pierwsze nocne zwycięstwo odniosła w kwietniu 1952 załoga: por. R. Lyson (obserwator) i kpt. Ben Fithian (pilot).

Zdobycie MiG-a. Amerykanie od początku spotkań z MiG-ami pragnęli zdobyć egzemplarz tego myśliwca. W lipcu 1951 wydobyto z morza wrak MiG-a, który jednak nie nadawał się do badań. Latem 1952 stwierdzono, że jeden myśliwiec radziecki wylądował przymusowo w górach na północy. Wysłano po niego całą wyprawę: śmigłowiec H-19 w eskorcie myśliwców. Gdy ekipa dotarła na miejsce, stwierdzono, że śmigłowiec nie uniesie całego MiG-a. Wobec braku odpowiednich narzędzi wrakowi oderwano skrzydła wybuchami ręcznych granatów. Dopiero potem Amerykanie ogłosili formalny list gończy, oferując 100 000 dolarów nagrody temu, kto dostarczy nie uszkodzonego MiG-a-15. W listopadzie 1953 dezerter północnokoreański (wg niektórych źródeł — dwaj), por. Na Kum Suk wylądował na samolocie w amerykańskiej bazie K-14 na południu Korei. Otrzymał obiecaną nagrodę, a samolot był testowany w bazie Eglin Field na Florydzie, ze znakami USA. Obecnie znajduje się w jednym z amerykańskich muzeów. Ze znakami USA był testowany także zdobyty egzemplarz Jaka-9P.

MIŁOSZ RUSIECKI

R-1

R-1. Pod koniec 1922 zakłady lotnicze nr 1 w Moskwie (dawny Dux) otrzymały zadanie przygotowania produkcji samolotu w oparciu o konstrukcje zagraniczne, ale z silnikiem radzieckim R-5 o mocy 294 kW (400 KM). W tym przypadku chodziło o wykorzystanie samolotów wytwórni angielskiej De Havilland (DH-4 i DH-9).

Projekt takiego samolotu powstał pod kierunkiem Mikołaja Polikarpowa. On to opracował technologię budowy płatowca. W 1923 zbudowano i oblatano pierwszy egzemplarz, który otrzymał oznaczenie R-1 (razwiedczyk pierwyj — rozpoznawczy pierwszy). Tego samego roku przystąpiono do produkcji seryjnej R-1. Był to pierwszy radziecki samolot wytwarzany w dużych seriach. Do 1931 zbudowano ok. 3000 samolotów R-1, w tym [illegible] egz. na pływakach; wodnosamoloty te otrzymały oznaczenie MR-1 (morskoj razwiedczyk). Wyprodukowano [illegible] także egzemplarz eksperymentalny z silnikiem o mocy 330 kW (450 KM); samolot ten miał śmigło czterołopatowe. Wodnosamolot MR-1 miał pływaki konstrukcji Mikołaja Polikarpowa. Z początkiem zimy 1925 oblatano go po starcie z rzeki Moskwy. Jednak dla przeprowadzenia wszechstronnych prób w warunkach morskich przewieziono go do Sewastopola. Tam stwierdzono usterki w budowie. W 1926, po wprowadzeniu zmian konstrukcyjnych, wodnosamolot skierowano do produkcji seryjnej.

W latach dwudziestych na samolocie R-1 dokonano wielu przelotów. Jesienią 1924 sześciu pilotów: P. Mieżeraup, M. Garanin, J. Arbatow, W. Goppo, J. Jacobson i A. Zalewski dostarczyło 6 zakupionych R-1 do Kabulu w Afganistanie. W czasie przelotu z Taszkientu w kierunku Kabulu pewien odcinek trasy przebiegał na wysokości ok. 5000 m; był to pierwszy grupowy lot wykonany przez radzieckich pilotów tak daleko i na takiej wysokości.

W trudniejszych warunkach wykonano latem 1925 przelot na trasie Moskwa—Ułan Bator—Pekin. W grupie sześciu samolotów znajdowały się dwa R-1, które pilotowali M. Gromow i M. Wołkowojnow. Trasa przelotu wynosiła 6476 km; piloci pokonali ją w 52 godziny; setki kilometrów przeleciano nad tajgą, pustynią Gobi, obszarami nie zamieszkanymi. M. Gromow i M. Wołkowojnow polecieli na R-1 do Seulu w Korei i Tokio w Japonii pokonując dalsze 2800 km. Ponadto w 1925 pil. J. Mojsiejew z mechanikiem P. Morozowem na samolocie R-1 Iskra wykonali ze średnią prędkością 178 km/h przelot Moskwa—Teheran—Moskwa. Pilot znany nam z lotu do Afganistanu, P. Mieżeraup, dokonał przelotu do stolicy Turcji ze średnią prędkością 170 km/h.

Samolot R-1 jako rozpoznawczy, lekki bombowy oraz komunikacyjny był bardzo użyteczny w Siłach Powietrznych Związku Radzieckiego, a także w gospodarce narodowej (m.in. przewożono nim pocztę, prasę itp.). Po wycofaniu z linii R-1 przez pewien czas był wykorzystywany jako samolot szkolno-treningowy.

Ważniejsze dane techniczne. Rozpiętość — 14,02 m, długość — 9,24 m, powierzchnia nośna — 45,65 m², masy — 1463 i 2217 kg, prędkość max. — 185 km/h, pułap — 5000 m, zasięg — 700 km. W wersji wojskowej samolot miał 2 k.masz.; zabierał także kilka małych bomb.

TABLICA BARWNA

1 — R-1 Iskra w wersji cywilnej, komunikacyjnej; pomalowany w kolorze jasnoszarym; samolotem tym dokonano przelotu Moskwa—Teheran—Moskwa; **1a** i **1b** — napisy na kadłubie. **2** — R-1 w wersji rozpoznawczej; powierzchnie górne — zielone; powierzchnie dolne — niebieskie; czerwone gwiazdy — oznaki przynależności państwowej: na kadłubie, stateczniku oraz na dolnym płacie; śmigło drewniane pokryte lakierem bezbarwnym; **2a** — R-1: widok z góry; **2b** — widok R-1 z przodu. (f)

Rysował: RAFAŁ MICHNO



POMYSŁY NA WAKACJE

Rozpoczął się lotniczy sezon a wkrótce zaczną się lotnicze wakacje. Młodzi adepci lotnictwa mają już za sobą pierwsze kursy, obozy i przede wszystkim loty i skoki spadochronowe. Nasilenie tej działalności, jak co roku, przypadnie jednak na wakacje.

Nawet jednak podczas lotniczych wakacji nie samym lataniem czy skakaniem ze spadochronem żyją uczestnicy szkoleń i obozów. Potrzebny jest m.in. także relaks i kulturalna rozrywka, w tym lektura. Nie wątpimy, że lotnicza młodzież podczas wakacji będzie czytać także „Skrzydlatą Polskę". Dlatego postaramy się, aby w naszym tygodniku podczas wakacji było coś ciekawego, uczącego ale i wesołego, by były opisy przygód oraz rozrywki, skłaniające do zadumy i uśmiechu. Na wakacje marzy nam się wakacyjny kącik lotniczy dla lotniczej młodzieży.

Najbardziej obfitym źródłem, wręcz kopalnią tematów i pomysłów wydają nam się jednak sami uczestnicy lotniczych obozów, tegorocznych ale także z lat poprzednich.

Zwracamy się więc do Was, młodzi piloci i spadochroniarze oraz kandydaci na lotników — opiszcie nam krótko i treściwie: swoje lotnicze przygody i doznania z pierwszych lotów i skoków; trudy i radości szkolenia; przyjaźnie zadzierzgnięte dzięki lotnictwu; swych instruktorów i wychowawców; mechaników lotniczych itp.

Kto ma możliwości i potrafi, niech dołączy zdjęcia lub rysunki. Najlepsze opisy, zdjęcia, rysunki — zamieścimy na naszych łamach. Zachęcamy także twórców lotniczych krzyżówek, quizów, zagadek, humorów rysunkowych itp, które mogą być wykorzystane w redagowaniu lotniczo-wakacyjnych ciekawostek, by przesłali je do naszej redakcji. Prace wydrukowane będą honorowane według obowiązujących stawek.

Czekamy więc na wakacyjne pomysły. Prosimy przy tym nie zwlekać. Szybkość nadsyłania prac jest ważna przede wszystkim dlatego, że ze względów technicznych potrzeba około miesiąca czasu, by otrzymany przez nas materiał został wydrukowany. A więc: kto pierwszy ten lepszy!

Na przesyłce z materiałami przeznaczonymi do wakacyjnego kącika lotniczego prosimy dopisać: LOTNICZE WAKACJE.

Czekamy!

HEK

LISTY

SYMULATOR SAMOLOTU ODRZUTOWEGO

Szanowna Redakcjo!

List ten piszę po przeczytaniu 16 numeru „Skrzydlatej Polski", a konkretnie działu SP-Mikrolot. Opisany został w nim program Jumbo Jet Pilot na komputer Atari. Posiadam ten komputer i opisany program. Spędziłem nad nimi dość dużo czasu. Początkowo przedstawiony program był bardzo interesujący, ale po pewnym czasie program stał się mało atrakcyjny, a monotonny lot nużący. Poza tym jest on słabo opracowany graficznie. Tablica przyrządów (przedstawiona w SP) zajmuje ok. 3/4 ekranu monitora, a więc bardzo mało miejsca pozostawiono na obraz ruchomy, przedstawiający widok na zewnątrz. Widok ten jest także mało realistyczny.

Chciałem natomiast polecić czytelnikom program symulacyjny F-15 Strike Eagle, przeznaczony na Atari. Osobiście nie spotkałem się z wersjami tego programu na inne komputery. Program ten opracował Sid Meier w 1984. Jest on bardzo trudny, ponieważ wymaga podzielności uwagi. Posiada 3 poziomy trudności — rekrut, pilot, as. Zadaniem pilota jest wypełnienie różnych misji, nad różnymi terenami.

Warto powiedzieć kilka słów o wyposażeniu symulatora oraz o technice lotu. Porównałem to wyposażenie z oryginalnym F-15 Eagle, przedstawionym w książce „Modern Air Combort", napisanej przez Billa Gunstona i Micke'a Spicka. Jest ono bardzo podobne. Połowa ekranu monitora zajęta jest przez widok z kabiny. Jak w prawdziwym samolocie, naniesiony jest na niego obraz HUD, czyli: celownik, sztuczny horyzont, ramki wyznaczania celów, sygnalizacja i aktualne informacje o stanie samolotu. W dalszej części ekranu znajdują się wskaźniki: z lewej strony — mapa obszaru działania, w środku — radar. Do sterowania służy drążek (joystick) oraz wiele klawiszy funkcyjnych.

Klawisze 1 — 9 służą do regulacji ciągu silnika (w zakresie 60% — 100%), natomiast klawisze: E — do włączania systemu zakłócania, R — do zmiany zasięgu radaru, D — do odrzucania zbiorników dodatkowych, A — do włączania dopalania, X — hamulca aerodynamicznego, ESC — systemu ratowniczego, klawisz „space bar" — widoku do tyłu, „strzałki" — do ustawienia wskaźnika nawigacyjnego. Na wyposażenie symulatora składa się m.in. radar o 3 zasięgach pracy.

Rola pilota nie ogranicza się do nawigacji, ale obejmuje również akrobację. Wymienione paramery oraz grafika o wysokiej rozdzielczości, bogata w kolory, w połączeniu z efektami dźwiękowymi czyni z tego programu symulacyjnego grę komputerową wartą uwagi.

MIROSŁAW SICIŃSKI
Warszawa

Od redakcji: Dziękujemy za list i zawarte w nim uwagi o programie Jumbo Jet Pilot oraz za przedstawienie gry komputerowej F-15 Strike Eagle. Z rysunku nie skorzystaliśmy, ze względu na jego niską jakość techniczną. Zgadzamy się z oceną czytelnika, że stosunkowo prosty program, jakim jest Jumbo Jet Pilot może się po pewnym czasie znudzić. Wybraliśmy go do prezentacji celowo, aby z zasadami symulatora lotniczego zapoznali się także początkujący amatorzy mikrokomputerów. Dla bardziej zaawansowanych były przeznaczone opisy programów: Jump Jet — oparty na symulatorze pionowzlotu morskiego Harier, także na Atari oraz Flight Simulator — czyli symulator lotu samolotu sportowego, przeznaczony na komputer IBM i zgodne z nim (SP 7/87 i SP 20/87).

Grom komputerowym opartym o zasady symulacji lotu poświęcimy kolejny SP-Mikrolot. Niestety, wiele z nich należy do kategorii gier militarystycznych, których lansować nie będziemy. Z tego też względu w liście czytelnika, obok niezbędnej adiustacji, dokonaliśmy skrótów w części zawierającej opis możliwości zastosowania tego programu do „wojny na ekranie monitora".

KLUB ISKRA

Tomasz Nowak — ul. Wieniawskiego 4c/6, 59-400 Jawor — poszukuje książek lotniczych, w tym Miniatur Lotniczych, TBiU, BSP, cykli SP (Lamus, Konstrukcje zagraniczne, Barwy zwycięskich skrzydeł itp), książek z serii Arco-Aircram Aviation i innych. W zamian oferuje 55 MM, 200 Żółtych Tygrysów, TBiU, Miniatury Lotnicze, modele samolotów w skali 1:72, katalog Grundig, książki SF.

Witold Knappe — ul. Komuny Paryskiej 39a m. 10, 63-400 Ostrów Wlkp. — poszukuje licznych TBiU, modeli samolotów firm Novo, KP, Smer, VEB Plasticart. Nawiąże korespondencję z kolegami-modelarzami z CSRS i ZSRR.

Tomasz Opaliński — ul. Zagórska 2/4, 72-320 Trzebiatów — za 50 TBiU, 16 BSP, 8 zeszytów II wojna światowa, 300 Żółtych Tygrysów, roczniki SP z lat 1983—1985 i niepełny 1986, MM, PM, książki modelarskie, wojenno-lotnicze i inne, chciałby otrzymać wszelkiego rodzaju materiały (zdjęcia, plany itp.) współczesnych wozów bojowych, MM 10/1958, 12/1961, 2/1962, 3/1964, 11/1972, 1/1975, TBiU 1 i 21, książkę Janusza Magnuskiego „Wozy bojowe LWP. 1943—1983". itp książki. Chciałby nawiązać korespondencję z kolegami zaawansowanymi w modelarstwie kartonowym.

Dariusz Brzozowski — ul. 1 Maja 22/7, 83-110 Tczew — oferuje roczniki SP i L + K z lat 1976—1986.

Zenon Karolewicz — ul. Chwałowicka 111, 44-206 Rybnik — poszukuje schematów malowań oraz kalkomanii do modeli: Bloch MB 200, F4U-1 Corsair, Fi 156 Storch, Spitfire IX i innych, lakieru Humbrol Matt Varnish 49 oraz licznych TBiU. W zamian oferuje kalkomanie do innych modeli i wiele nie wykorzystanych części w skali 1:72 (sylwetki pilotów, osłony kabin, dodatkowe uzbrojenie itp). Chciałby też wymieniać modele. Ma do wymiany następujące modele w skali 1:72: Po 2, Avia S 199 firmy KP; Be 6 firmy Plasticart, Hawker Tempest V firmy Revell, PZL 130 Orlik i Jak 11 — wacuformy. W zamian chciałby otrzymać zwłaszcza modele samolotów firmy Novo Export.

Paweł Ryszawiec — Miroszowice 5, 59-300 Lubin — poszukuje modelu samolotu trzy- lub czterosilnikowego z lat II wojny światowej (1:72). W zamian oferuje modele 1:72: P 61 Black Widow, Hunter FGA.9, Ił 2m3.

Krzysztof Gołoś — ul. Łukaszyńska 17/59, 21-500 Biała Podlaska — poszukuje książek: „Lotnictwo Kraju Rad", „Samoloty Strany Sowietow 1917—1970" oraz „Powstanie i upadek Luftwaffe" a także „Wojskowego Przeglądu Technicznego" z lat 1967—1979. W zamian oferuje czasopisma i książki z zakresu techniki wojskowej, w tym lotniczej.

Bartłomiej Ożóg — ul. Żwirki i Wigury 130/8, 66—110 Babimost — chciałby nawiązać korespondencję z modelarzami lotniczymi z CSRS, ZSRR i NRD.

Tomasz Kozłowski — ul. 22 Lipca 4c/4, 58—573 Piechowice — poszukuje licznych TBiU. W zamian oferuje inne TBiU, z lat 1986—1987, TLiA, M z lat 1968—1979, komiksy.

Jarosław Kaluski — ul. Begonii 6/30, 43—100 Tychy — poszukuje po dwa zestawy Hawker Typhoon w skalach 1:48 i 1:72, zachodnich publikacji, zdjęć i planów tego samolotu oraz silnika Sabre.

Andrzej Borowski — ul. Kościuszki 12/3, 58—140 Jaworzyna Śląska — poszukuje modeli samolotów II wojny światowej, m.in. B 25 B/C. W zamian oferuje modele C 47 Dakota (DC 3) i Lancaster firm Esci i Revell.

Grzegorz Inczewski — ul. Słowackiego 104 a m. 10, 87—100 Toruń — poszukuje modelu samolotu Zero w skali 1:72 firm zachodnich. W zamian oferuje modele: Dysander (Matchbox), Aero C 3A, Ił 10, Po 2 (KP) — wszystkie 1:72 oraz Jak 40 i Jak 24P (Plasticart. 1:100).

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **51-113 Wrocław, skrytka 105.**

(Ogł. nr 1)

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie, przy ul. Kazimierzowskiej 52 (wejście od ul. Madalińskiego) mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które można nabyć na miejscu, w godzinach 11:00—16:00.

SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZIMY

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK
LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony
Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — **Jerzy R. Konieczny**, zastępca redaktora naczelnego — **Tadeusz Malinowski**, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — **Henryk Kucharski**, zastępca sekretarza redakcji — **Piotr Górski**, redaktorzy: **Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski**, redaktor graficzny — **Jolanta Kalita**, redaktor techniczny — **Wiesława Dymnicka**, sekretariat redakcji — **Wanda Szawarska**.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, **27 52 60** — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, **telefon — centrala 49-27-51 do 9.**

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora. Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1987-05-29. Zam. 8938. K-80.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

P-51B MUSTANG

W Klubie 1:72 publikujemy czwarty arkusz rysunków samolotu myśliwskiego North American P-51B-15-NA Mustang — szczegóły konstrukcji płatowca. Rysunki przeznaczone są dla modelarzy, zamierzających wzbogacić modele budowane z zestawów fabrycznych o detale, których tego rodzaju zestawy są pozbawione. Plastykowe (wtryskowe) modele samolotu P-51B/C Mustang są lub były produkowane do niedawna przez wytwórnie Airfix (1:72), Revell (1:32) i Monogram (1:72 i 1:48), a zestw formowany techniką próżniową wytwarzany jest w kraju przez JMK Model Hobby w podziałce 1:72 (opis modelu: SP 44/1986).

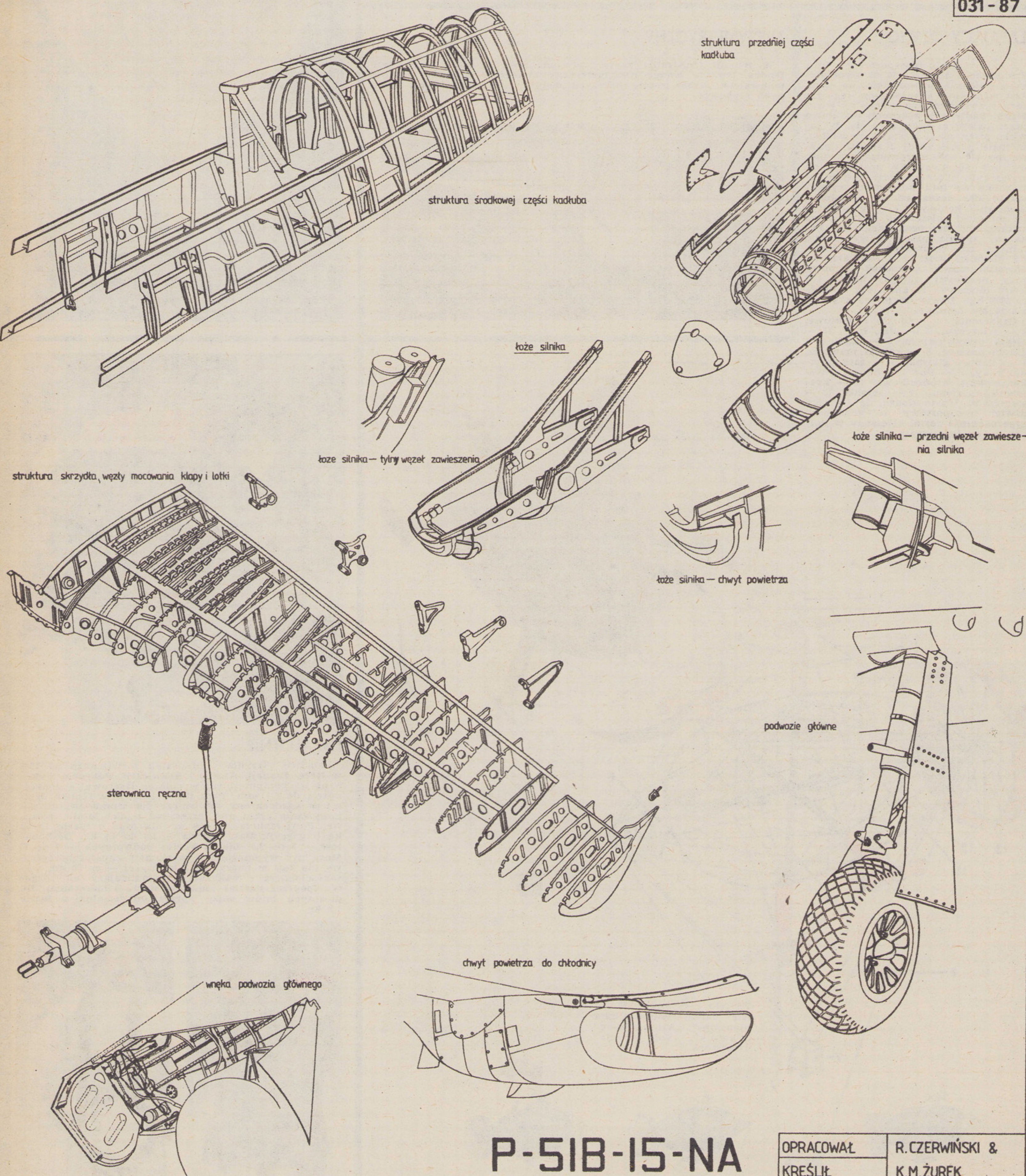
Opis kolorystyki samolotu (do arkusza piątego rysunków — ciąg dalszy).

Proponowane emalie modelarskie do imitacji barw naturalnych:

D — barwa blachy duralowej Alclad (Humbrol 11; DBI CSF 6);
ST — barwa stali (Humbrol Polished Steel; DBI CSF 15);
TB — barwa opon (Humbrol HR.145; DBI CSF 10).

(WJG)

Rysunek: ROMAN CZERWIŃSKI KRZYSZTOF M. ŻUREK





BEZ LOTNICTWA ANI RUSZ

Spółdzielnia rolniczo-hodowlana Slušovice w CSRS stale wynajmuje do nawożenia lub opylania upraw samoloty agro. Nie byłoby w tym nic dziwnego, gdyby nie fakt, że wydajność pracy w Slušovicach jest 2-krotnie większa od amerykańskiej i 5-krotnie od średniej krajowej. Spółdzielnia ma 5500 ha i 4200 pracowników oraz sieciowe centrum komputerowe (70 maszyn), 120 radiostacji ruchomych, stałą łączność z międzynarodowym centrum informacyjnym w Wiedniu. Przewiduje się, że w 1990—2000 uda się wykonywać zabiegi rolnicze w 1—2 dni, w okresie optymalnym dla upraw. Zapewni to lotnictwo i urządzenia automatyczne.

BALONY, BALONY

Plakat mistrzostw świata balonów na ogrzane powietrze, które odbędą się 1987-09-05 do 12 w Schielleiten w Austrii. Przewidziany jest start polskich zawodników.



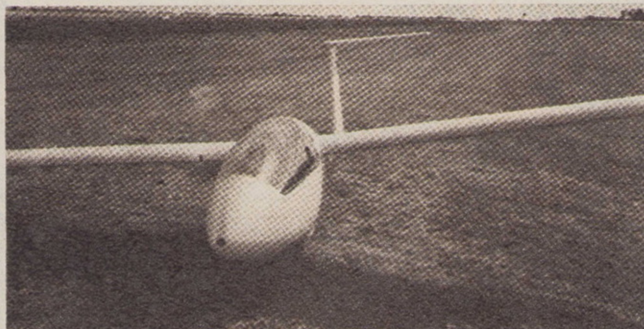
LATAJĄCY DŹWIG

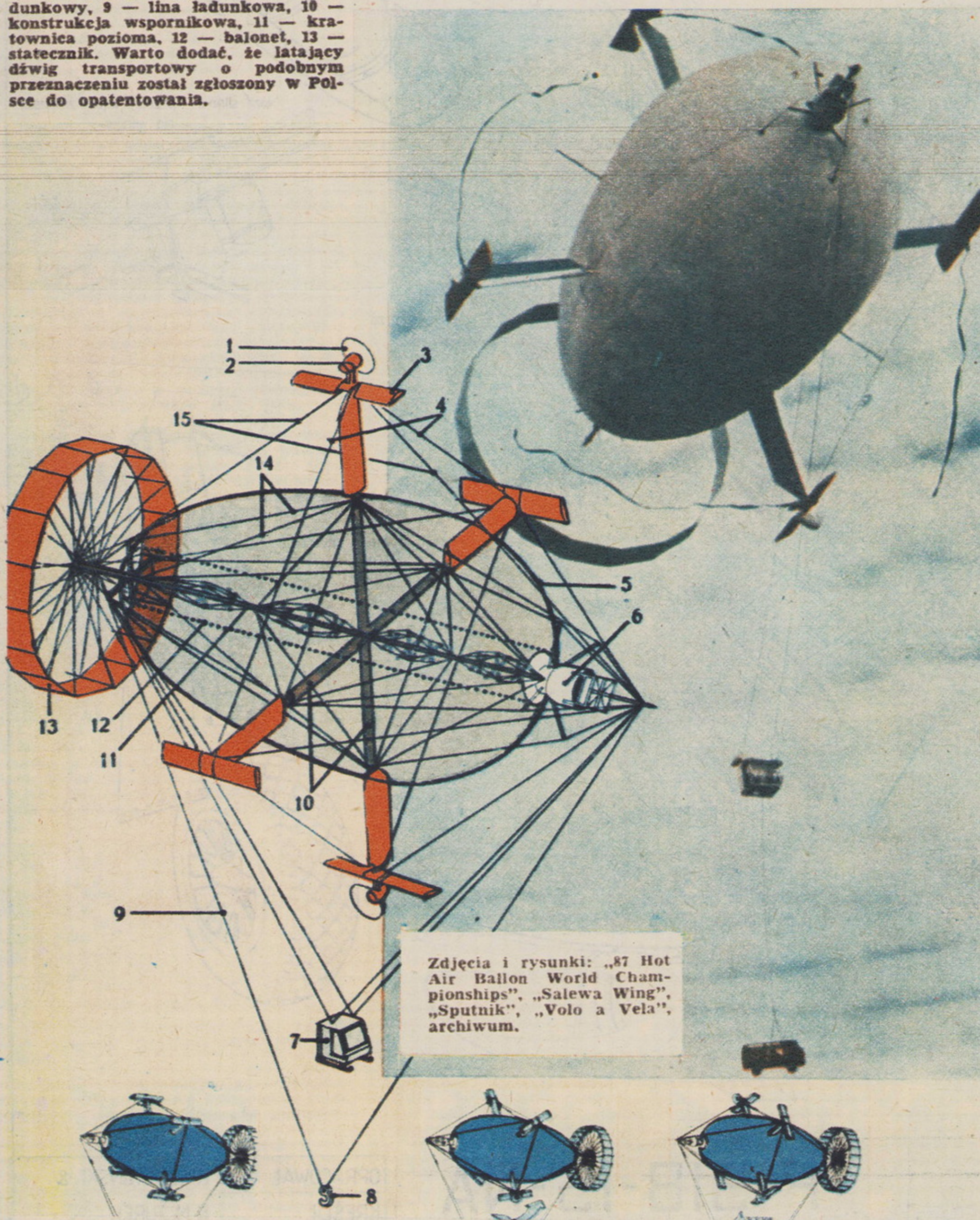
Latający dźwig transportowy z USA z kadłubem długości 54 m wypełnionym helem i wyważonym na zero. Jest wyjątkowo manewrowy. Jego zasada aerodynamiczna polega na wirowaniu kadłuba z bocznymi płatami o przestawialnym kącie natarcia. W zawisie płaty mają nastawę neutralną, w fazie przejściowej 2 silniki tłokowe po 110 kW wprowadzają kadłub w ruch obrotowy by następnie po wyłączeniu silników płaty zostały ustawione do lotu poziomego wytwarzając siłę nośną jak w samolocie. Statecznik kołowy. Pierwszy prototyp (42 m) uległ zniszczeniu w 1982 przez sztorm, gdy był poza hangarem. Pokazany spełnia prace w transporcie leśnym na bezdrożach. 4-silnikowy (13 obr/min) może z 2 silnikami (10 obr/min) unieść samochód osobowy przy prędkości opływu płatów 72 km/h (docelowo 96 km/h dla nośności 2000 kg). Dźwig 102 m ma przewozić 16 Mg ładunku.

Oznaczenia: 1 — śmigło 4-łopatowe, 2 — wieżyczka, 3 — płat, 4, 14, 15 — cięgła usztywniające, 5 — kadłub z gazem nośnym, 6 — kabina przednia, 7 — kabina główna, 8 — zaczep ładunkowy, 9 — lina ładunkowa, 10 — konstrukcja wspornikowa, 11 — kratownica pozioma, 12 — balonet, 13 — statecznik. Warto dodać, że latający dźwig transportowy o podobnym przeznaczeniu został zgłoszony w Polsce do opatentowania.

NIESYMETRYCZNY

W Benalli (Australia) zaprezentowano nową odmianę szybowca Discus. Zwraca uwagę niesymetryczny statecznik poziomy, tylko połówkowy. Brak jeszcze bliższych danych o właściwościach lotnych szybowca.





Zdjęcia i rysunki: „87 Hot Air Ballon World Championships", „Salewa Wing", „Sputnik", „Volo a Vela", archiwum.



PARALOTNIE

Latające skrzydła z programu rozwijanego od 1986 w RFN, Francji, Austrii i Szwajcarii. Pokrycie wykonane na komputerowej wycinarce laserowej z dokładnością do 0,1 mm. Paralotnie służą jako szybko działające spadochrony ratownicze dla alpinistów, do pokonywania przez nich przeszkód i jako lotnie sportowe. Powierzchnia 23,5—30 m² dla osób o masie 45—65 kg (i więcej). Masa własna — 3,8 do 4,8 kg. Doskonałość — 3 do 3,8. Liczba komór podwójnych — 7 do 9. Mogą być wyposażone w wariometr akustyczno-cyfrowy (do 2000 m odczyt co 1 m, wyżej — co 10 m), wysokościomierz i wskaźnik optymalizujący lot ślizgowy (poprzez namiar punktów startu i lądowania). Do dłuższych lotów służy uprząż uniwersalna o masie 1,3 kg.

